Fondul Social European

Investeşte
în oameni!

Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din IASI
STUDII DOCTORALE PENTRU PERFORMANŢE EUROPENE ÎN CERCETARE ŞI INOVARE
(CUANTUMDOC) - ID 79407
Proiect strategic finanţat în perioada 2010-2013

UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI ŞI PROTECŢIEI SOCIALE
AMPOSDRU

Fondul Social European
POSDRU 2007-2013

Instrumente Structurale
2007-2013

MINISTERUL EDUCAŢIEI CERCETĂRII TINERETULUI ŞI SPORTULUI
UEFISCDI

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAŞI

Elaborarea, redactarea şi susţinerea lucrărilor ştiinţifice

2011

Prof.dr.ing. Maria Gavrilescu

Scopul cursului:

formarea şi dezvoltarea abilităţilor necesare elaborării, autoevaluării şi evaluării unor materiale ştiinţifice

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Obiective:

Cursul oferă informaţii privind:

- importanţa materialelor ştiinţifice în contextul comunicării şi publicării rezultatelor cercetării ştiinţifice

- motivaţia elaborării materialelor ştiinţifice

- condiţiile necesare pentru comunicare sau/şi publicare

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Se încearcă găsirea de răspunsuri la întrebări şi probleme, cum ar fi:

- Necesitatea de a comunica şi scrie!
- Cum ne documentăm?
- Ce comunicăm, ce scriem! (tipuri de materiale ştiinţifice)
- Cum comunicăm?
- De ce scriem?
- De ce, ce, când, unde publicăm?
- Structurarea şi organizarea materialului ştiinţific
- Limbaj şi stil
- Procesul de evaluare şi comunicare/publicare
- Ce se întâmplă după publicare?

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof.univ.dr.ing. Maria GAVRILESCU

Scopul intocmirii materialelor ştiinţifice:

- elaborarea şi evaluarea materialelor ştiinţifice este strâns legată de cercetarea ştiinţifică

- progresele în orice domeniu al ştiinţei sunt strâns legate de contribuţia cercetării, considerată ca piatră unghiulară a progresului ştiinţific

- ştiinţa este ca o cale sistematică de a acumula noi cunoştinţe, bazată pe metode specifice

- cunoaşterea cu caracter ştiinţific nu este bazată pe opiniile, sentimentele şi intuiţia cercetătorului, ci pe date reproductibile, credibile, obţinute în condiţiile unor studii sistematice şi atent structurate

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof.univ.dr. ing. Maria GAVRILESCU

Scopul intocmirii materialelor ştiinţifice (cont.):

- *Metoda ştiinţifică* reprezintă un set de principii şi metode de investigare pe care se bazează cercetătorii pentru obţinerea unor rezultate corecte:

- abordarea empirică (bazată pe experienţă),
- observaţii;
- întrebări;
- ipoteze;
- experimente;
- analize;
- concluzii.

- Diseminarea rezultatelor cercetării joacă un rol esenţial în progresul ştiinţei

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Scopul intocmirii materialelor ştiinţifice (cont.):

- **materialul ştiinţific:** mijloc prin care un autor sau un grup de autori prezintă elemente de noutate, originale, într-un domeniu specific, cu o anumită întindere, împreună cu argumentatele care confirmă originalitatea, valoarea şi valabilitatea lor ştiinţifică.

- **publicarea sau comunicarea** rezultatelor cercetării, pentru a le face cunoscute lumii ştiinţifice din domeniu sau grupurilor interesate, în vederea asigurării schimbului de valori şi informaţii este cel puţin *la fel de importantă ca şi obţinerea lor*.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr.ing. Maria GAVRILESCU

În ştiinţă, ca în orice altă sferă a cunoaşterii, este foarte important să comunici şi să scrii!

Beneficiile comunicării şi publicării (DISEMINĂRII) rezultatelor cercetării ştiinţifice:

- *se extinde baza de cunoştinţe în domeniu;*
- *se îmbunătăţeşte calitatea cercetării;*
- *se deschide accesul altor cercetători la informaţie, permiţându-le extinderea cercetărilor;*
- *se îmbunătăţeşte calitatea vieţii.*

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Diseminarea rezultatelor cercetării prin:

- prezentare

(în cadrul manifestărilor ştiinţifice: seminarii, simpozioane, conferinţe, congrese)

- oferă posibilitatea diseminării relativ imediate a rezultatelor unor cercetări (frecvenţa lor este relativ mare)

- formatul prezentării diferă de la o manifestare ştiinţifică la alta (comunicare, poster, simpozion)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Diseminarea rezultatelor cercetării (cont.):

- publicare

(cea mai comună şi preferată metodă de diseminare a rezultatelor cercetării)

Opţiuni :

- referate
- rapoarte de lucru sau tehnice
- disertaţii
- teze
- articole în jurnalele ştiinţifice
- monografii
- capitole de cărţi
- cărţi

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Materiale ştiinţifice

- nu sunt de uz general

- sunt elaborate şi se adresează unui grup de cititori sau unei audienţe dintr-un domeniu specific

- stilul şi modul de redactare va fi adaptat grupului specific de cititori sau ascultători (asistenţă, auditoriu)

- sunt elaborate după anumite reguli, unele din ele cu caracter internaţional

- trebuie să fie originale şi să contribuie nu numai la dezvoltarea cunoaşterii sau a înţelegerii unor probleme, dar să fie şi un model în sprijinul altor lucrări

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene
încercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Prezentările

Prezentarea orală (comunicarea ştiinţifică): implică *susţinerea, în faţa unui public avizat, a conţinutului unei lucrări ştiinţifice, pe un anumit subiect.*

- expunerea rezultatelor cercetării - într-o perioadă limitată de timp (cca. 10 minute)

- ilustrarea conţinutului prezentării (de exemplu, utilizând un software de prezentare - Microsoft Power Point).

Comunicare: Prezentare într-un cerc restrâns de specialişti a unei contribuţii personale într-o problemă ştiinţifică; lucrare care face obiectul unei comunicări (DEX).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Prezentarea orală (comunicarea ştiinţifică) **(cont.)**

- **planificarea conţinutului**, în funcţie de:

asistenţă, cunoştinţele în domeniu ale acesteia (*ex:* există diferenţe între: modul în care se face prezentarea unui grup de studenţi sau unui grup de doctoranzi)

locul în care se desfăşoară evenimentul (*ex:* există diferenţe dacă prezentarea se face într-o sală oarecare sau într-un amfiteatru)

Planificarea urmăreşte şi încadrarea într-un anumit interval de timp.

- **elaborarea conţinutului** (include: pregătirea scopului şi obiectivelor, cuprinsului, profunzimea analizei subiectului)

- **expunerea** (cu ajutorul unor mijloace vizuale (slides), cu cât mai puţine animaţii, pentru a nu distrage atenţia asistenţei de la aspectele esenţiale ale prezentării)

- **reevaluarea prezentării** (dacă este comunicată a doua oară, unui alt public)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Prezentarea orală (comunicarea ştiinţifică) **(cont.)**

- **planificarea conţinutului**, în funcţie de:

- *asistenţă, cunoştinţele în domeniu ale acesteia (ex:* există diferenţe între: modul în care se face prezentarea unui grup de studenţi sau unui grup de doctoranzi)

- *locul în care se desfăşoară evenimentul* (*ex:* există diferenţe dacă prezentarea se face într-o sală oarecare sau într-un amfiteatru)

Planificarea urmăreşte şi încadrarea într-un anumit interval de timp.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale în cercetare şi inovare pentru performanţe europene"
ELABORAREA REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CAVRILESCU

Prezentarea orală (comunicarea ştiinţifică) **(cont.)**

- **elaborarea conţinutului** (include: pregătirea scopului şi obiectivelor, cuprinsului, profunzimea analizei subiectului)

- **expunerea** *(*cu ajutorul unor mijloace vizuale (slides), cu cât mai puţine animaţii, pentru a nu distrage atenţia asistenţei de la aspectele esenţiale ale prezentării)

- **reevaluarea prezentării** (dacă este comunicată a doua oară, unui alt public)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Prezentările pot fi:

Posterul

Poster: Mod de prezentare a unei comunicări sub formă de afişe în cadrul sesiunilor, al congreselor ştiinţifice etc.(DEX)

Este preferat ca mod de prezentare de către studenţi şi cercetători debutanţi

Conferinţa

Conferinţă: Expunere făcută în public asupra unei teme din domeniul ştiinţei, artei, politicii etc., cu intenţia de a informa, de a instrui, de a omagia etc.(DEX)

Simpozionul

- o colecţie de prezentări orale – comunicate de un grup.

Simpozion: Discuţie organizată, pe baza unor scurte expuneri asupra unei teme literare, filozofice, ştiinţifice etc. de actualitate, purtate de câţiva vorbitori în faţa şi cu participarea publicului.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID76407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Prezentările (cont.)

- prezentarea rezultatelor cercetării la manifestări ştiinţifice reprezintă, de fapt, o competiţie

- cercetătorii trimit organizatorilor conferinţei un rezumat al prezentării, care este evaluat

- în urma evaluării, recenzenţii (numiţi şi referenţii ştiinţifici sau evaluatori) stabilesc dacă materialul poate fi inclus sau nu în programul manifestării

- se stabileşte modul de prezentare (poster sau prezentare orală)
(se consideră că lucrarea acceptată pentru prezentare orală se bucură de o mai mare apreciere decât posterul)

- rezumatele prezentărilor pot fi publicate într-un jurnal sau un volum al conferinţei

PROIECT POSDRU Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof.univ. dr.ing. Maria CAVRUESCU

Scrise şi/sau publicate

Referatul

Referat: Dare de seamă, scrisă sau orală, asupra unei cărţi, a unei activităţi etc.

Raportul

Raportul: Comunicare (orală sau scrisă) prezentată în faţa unei adunări sau a unei autorităţi, cuprinzând informaţii despre activitatea personală sau colectivă; dare de seamă.

Referate şi rapoarte:

- de laborator
- de cercetare
- de fezabilitate
- de stadiu/etapă
- de consultanţă

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (O QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- publicate

Articolul

Articol: Expunere scrisă (de proporţii mai reduse) cu caracter publicistic, pe o temă politică, economică, ştiinţifică etc. (DEX)

Articole în reviste de specialitate:

- sinteze de literatură (review)
- lucrări de cercetare ştiinţifică
- scurte comunicări

Eseul

- lucrare scurtă care tratează un subiect din punctul de vedere personal al autorului, având în vedere experienţele subiective şi reflecţiile personale ale acestuia privind tematica abordată.

Eseu - studiu de proporţii restrânse asupra unor teme filosofice, literare sau ştiinţifice, compus cu mijloace originale, fără pretenţia de a epuiza problema (DEX)

- de regulă, un eseu conţine 1500-6000 cuvinte.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- publicate

Eseul poate fi abordat ca:

- gen literar;
- instrument de învăţare;
- gen non-literar (muzică, film, fotografie, filatelie, numismatică etc.)

Eseul, ca instrument de învăţare (pedagogic) a devenit, în ultimii ani destul de frecvent utilizat, mai ales în învăţământul superior pentru a evalua gradul de înţelegere a unui material, a unui curs. Adesea el este parte a criteriilor de apreciere a studenţilor.

Eseul academic este în mod obişnuit formal (oficial, convenţional) şi prezintă un subiect din perspectiva autorului ca o analiză profundă, cuprinzătoare a ceea ce el a scris, a citit sau a lucrat în legătură cu un anumit subiect.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- publicate (cont.)

Disertaţia

- prezintă cercetările şi descoperirile autorului şi este elaborată şi evaluată ca suport (argument) pentru o candidatură, pentru un grad ştiinţific sau calificare profesională (de exemplu, titlul de master în ştiinţă)

- conţine între 6000-20000 cuvinte

Disertaţie: Expunere în care se tratează o problemă în mod ştiinţific şi amănunţit; Lucrare ştiinţifică susţinută în public de autor, pentru dobândirea unui grad ştiinţific; Expunere în care se tratează o problemă în mod ştiinţific pe baza argumentelor şi datelor dobândite prin studiu (DEX)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (C UAIC UMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- publicate (cont.)

Teza

Teză (de doctorat): lucrare ştiinţifică prezentată de un candidat pentru obţinerea titlului de doctor (în ştiinţe) (DEX).

Este asemănătoare ca structură disertaţiei, dar include mult mai mult de 20000 de cuvinte şi se elaborează pe parcursul a câtorva ani.

PROIECT POSDRU - Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Mario GAVRILESCU

- publicate (cont.)

Broşura

Broşură: Lucrare tipărită cu un număr redus de pagini, legate într-o copertă subţire şi moale (DEX)

Bibliotecarii consideră ca fiind broşură o carte (ediţie de buzunar) cu cel mult 49 pagini.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- publicate (cont.)

Cartea

Carte: Scriere cu un anumit subiect, tipărită şi legată sau brosată în volum (DEX)

Cărţile pot fi:

- **monografii**
- **manuale**
- **dicţionare**
- **tratate**
- **enciclopedii**

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- Publicate (cont.)

Monografia

- carte cu caracter ştiinţific sau un tratat pe un singur subiect sau un grup de subiecte comune (sau despre o personalitate)

- monografia nu apare ca o serie de publicaţii

- poate fi în unul sau mai multe volume (în număr finit).

Monografie: Studiu ştiinţific amplu asupra unui subiect anumit, tratat detaliat şi multilateral; Studiu ştiinţific care tratează amplu şi aprofundat o singură problemă (DEX)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- publicate (cont.)

Manualul *(textbook)*

- instrument de instruire sau o carte standard într-un domeniu de studiu
- poate fi clasificate atât din punctul de vedere al grupului ţintă, cât şi al subiectului abordat.

Manual: Carte care cuprinde elementele fundamentale ale unei discipline, ale unei arte sau ale unei îndeletniciri practice (DEX).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- publicate (cont.)

Dicţionarul

Dicţionar: Operă lexicografică cuprinzând cuvintele unei limbi, ale unui dialect, ale unui domeniu de activitate, ale unui scriitor etc., organizate într-o anumită ordine (de obicei alfabetică) explicate în aceeaşi limbă sau traduse într-o limbă străină (DEX).

Dicţionarul este o carte ce poate include:

- o listă de cuvinte cu definiţia lor;
- o listă de caractere cu descrierea semnificaţiei lor;
- o listă de cuvinte cu corespondentele lor în alte limbi.

Există mai multe tipuri de dicţionare:

- bilingve;
- multilingve;
- de istorie;
- bibliografice;
- de geografie;
- alte domenii ale ştiinţei şi tehnicii (dicţionare specializate).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINTIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- publicate (cont.)

Tratatul

Tratat: Lucrare cu caracter special, în care sunt expuse, metodic, problemele fundamentale ale unei discipline (DEX).

Enciclopedia

Enciclopedie: Tip de lucrare lexicografică de proporţii diferite care tratează sistematic termeni de bază (nume comune şi proprii), noţiuni din toate domeniile sau dintr-un anumit domeniu de cunoştinţe, fie în ordine alfabetică, fie pe probleme sau pe ramuri (DEX).

Este o carte ce însumează cunoştinţele din diverse domenii care se particularizează din următoarele puncte de vedere:

- *al subiectului abordat;*
- *al scopului;*
- *al metodei de organizare a conţinutului;*
- *al metodei de realizare.*

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR STIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

STRUCTURA GENERALĂ A MATERIALULUI ŞTIINŢIFIC

Este constituită din:

- *elemente obligatorii*, impuse de reguli
- *elemente opţionale*

Elemente ce constituie structura unui material ştiinţific:

-elemente esenţiale pentru identificare (elemente *pre-text*)

-textul propriu-zis, în care este prezentat şi dezvoltat conţinutul, conform obiectivelor lucrării şi sunt prezentate concluziile (elemente *text*)

- partea finală a lucrării, în care sunt plasate referinţele bibliografice, anexele etc. (elemente *post-text*)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

STRUCTURA GENERALĂ A MATERIALULUI ŞTIINŢIFIC

Elementele asociate textului lucrării includ analize asupra studiilor şi cercetărilor intreprinse de autori, descrise explicit. Acestea trebuie să releve ţintele/scopul cercetării, ce aspecte trebuie analizate, conturând tema centrală a lucrării – firul roşu sau obiectivele specifice (expuse într-o manieră concisă), etapele intermediare, necesare a fi parcurse pentru realizarea scopului propus.

Concluziile reprezintă punctul final al cercetării.
Concluziile autorilor trebuie să sublinieze elementele de noutate, într-o manieră logică, clară şi concisă, având, ca argumente, rezultatele şi discuţiile din text. În concluzii se subliniază – într-o formă rezumativă, esenţa materialului şi alte aspecte importante din text, care răspund obiectivelor lucrării.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) D79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof.univ.dr.ing. Maria GAVRILESCU

Condiţii pentru un bun material ştiinţific:

- caracter de originalitate
- în concordanţă cu metodele şi obiectivele propuse
- să includă elemente obligatorii, cerute de reglementările naţionale şi internaţionale
- să conţină şi elemente opţionale, în funcţie de tipul lucrării ştiinţifice

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetarea şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Primele sugestii pentru elaborarea materialului ştiinţific:

- urmaţi-vă maestrul!
- elaboraţi ca un viitor om de ştiinţă!
- mergeţi la esenţa lucrurilor!
- fiţi interesanţi, directi, concişi, obiectivi!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Urmaţi-vă maestrul!

- **Citiţi literatură ştiinţifică de calitate**
- **Apreciaţi şi utilizaţi terminologia şi stilul maestrului (organizare, text, tabele, figuri)**
- **Dezvoltaţi un stil personal:**
  - fiţi interesant şi informat
  - scrieţi pentru secolul 21 şi nu pentru secolul 18!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

STRUCTURA GENERALĂ A MATERIALULUI ŞTIINŢIFIC

Este constituită din:
- *elemente obligatorii*, impuse de reguli
- *elemente opţionale*

Elemente ce constituie structura unui material ştiinţific:

- elemente esenţiale pentru identificare (elemente *pre-text*)

- textul propriu-zis, în care este prezentat şi dezvoltat conţinutul, conform obiectivelor lucrării şi sunt prezentate concluziile (elemente *text*)

- partea finală a lucrării, în care sunt plasate referinţele bibliografice, anexele etc. (elemente *post-text*)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof.univ.dr. ing. Maria GAVRILESCU

Condiţii pentru un material ştiinţific valoros:

- caracter de originalitate

- în concordanţă cu metodele şi obiectivele propuse

- să includă elemente obligatorii, cerute de reglementările naţionale şi internaţionale

- să conţină şi elemente opţionale, în funcţie de tipul lucrării ştiinţifice

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Marius GAVRILESCU

STRUCTURA GENERALĂ A MATERIALULUI ŞTIINŢIFIC

Elementele asociate textului lucrării

- includ analize asupra studiilor şi cercetărilor intreprinse de autori, descrise explicit

- trebuie să releve tintele/scopul cercetării, ce aspecte trebuie analizate, conturând tema centrală a lucrării – firul roşu sau obiectivele specifice (expuse într-o manieră concisă), etapele intermediare, necesare a fi parcurse pentru realizarea scopului propus.

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

STRUCTURA GENERALĂ A MATERIALULUI ŞTIINŢIFIC

Concluziile

- reprezintă punctul final al lucrării
- trebuie să sublinieze elementele de noutate, într-o manieră logică, clară şi concisă, având, ca argumente, rezultatele şi discuţiile din text
- se subliniază – într-o formă rezumativă, esența materialului şi alte aspecte importante din text, care răspund obiectivelor lucrării

PROIECT POSDRU/Studii doctorale pentru performanţe europene
Cercetări şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CAVRILESCU

ETAPELE/PROCEDURA GENERALĂ DE ELABORARE A MATERIALELOR ŞTIINŢIFICE

Redacta: A compune, a formula în scris, a scrie, a întocmi (un studiu, un act etc.) (DEX)

Technical writing: a specialized, structured way of writing, where information is presented in a format and manner that best suits the cognitive and psychological needs of the readers, so they can respond to a document as its author intended and achieve the purpose related to that document (Wikipedia).

Autor: Persoană care creează o operă literară, artistică, ştiinţifică sau publicistică **(DEX).**

A se documenta: A se informa amănunţit şi temeinic (pe bază de documente) **(DEX).**

PROIECT POSDRU - studii doctorale pentru performanţe europene
Încercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr.ing. Maria GAVRILESCU

Deşi autorii lucrărilor/materialelor ştiinţifice pot fi diferiţi din punctul de vedere al nivelului de cunoştinţe, specializare şi experienţă, etapele pe care ei trebuie să le parcurgă pentru elaborarea materialelor ştiinţifice au, în principiu, caracter de generalitate, care derivă din urmărirea unei anumite proceduri ce se referă la:

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" (CUANTUMDOC) ID 19407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINTIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GABRILESCU

- **Aplicarea unor criterii**: ***acurateţe, claritate, concizie, coerenţă, oportunitate***
- **Identificarea scopului materialului**: ***determinarea motivaţiilor pentru elaborarea acestuia, stabilirea obiectivelor specifice lucrării***
- **Definirea grupului de cititori sau a auditoriului**
- **Colectarea, elaborarea şi asamblarea informaţiei**
- **Redactarea primei variante a materialului**
- **Efectuarea primei corecturi**
- **Evaluarea (revizuirea în vederea publicării)**

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Criterii calitative de alcătuire a materialelor ştiinţifice

ACURATEŢEA

- **acurateţea documentului**: se referă la acoperirea adecvată a **subiectului (problematicii abordate)** cu detalii suficiente, prin **stabilirea corectă a obiectivelor** şi întocmirea unui **plan de lucru** preliminar;

- **acurateţea stilistică** se referă la utilizarea atentă a limbajului în elaborarea materialului;

- **acurateţea tehnică**

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

CLARITATEA

Claritatea materialele ştiinţifico-tehnice înseamnă:

- limbaj specializat;
- analize matematice detaliate;
- scheme conceptuale complexe;
- analize specifice.

Tipuri:

- claritate structurală
- claritate stilistică
- claritate contextuală

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- ***claritatea structurală,*** la nivelul întregului document, se poate realiza prin structurarea informaţiei, astfel:

- ✓ se întocmeşte un rezumat (*abstract, summary*);
- ✓ scopul şi obiectivele documentului se prezintă clar şi concis, în introducere (*introduction, background*);
- ✓ se întocmeşte un cuprins (plan de lucru, *table of content*), care să permită înţelegerea clară a problematicii abordate (*problems statement*)
- ✓ repetiţiile strategice pot promova claritatea structurală;
- ✓ graficele şi tabelele, întocmite şi plasate eficient ajută la orientarea exactă a cititorului şi clarificarea informaţiei;
- ✓ titlurile descriptive bine alese pentru secţiunile şi subsecţiunile lucrării ghidează cititorul şi îl ajută să înţeleagă tabelele, graficele etc.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- ***claritatea stilistică*** este asigurată de un limbaj simplu şi direct

✓ prima propoziţie a unui paragraf trebuie să fie independentă, adică să conţină suficiente informaţii pentru a exprima o singură idee (de exemplu: formulare neadecvată *„în timp ce **aceste** studii sunt importante pentru.....”*; formulare recomandată: *„în timp ce **studiile despre fenomenul X** sunt importante pentru .....”*)

✓ este recomandabil să se utilizeze un limbaj simplu oriunde acest lucru este posibil pentru a contracara termenii abstracţi, înalt specializaţi

✓ se evită termenii de argou sau prescurtările (recomandat *„care sunt”* în loc de *„care-s”*)

✓ dacă autorul are dubii legate de ortografierea unui cuvânt este recomandabilă consultarea unui dicţionar

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţă europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINTIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- ***claritatea contextuală*** contribuie la realizarea unui material ştiinţific omogen

Toate lucrările sunt elaborate într-un context -- cititorul vrea să înţeleagă care este contextul lucrării.

Cititorul trebuie să înţeleagă:

- ce l-a determinat pe autor să elaboreze această lucrare?
- care este scopul lucrării?
- ce lucrări preced sau influenţează acest material ştiinţific?
- care este contextul organizaţional şi intelectual al problematicii abordate în lucrare?

Răspunsul la aceste întrebări trebuie să se găsească în introducere şi în enunţul referitor la scopului problemei, cât şi în citări şi referinţe bibliografice

PROIECT POSDRU - Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

CONCIZIA

În sprijinul asigurării conciziei manuscrisului se recomandă:

- identificarea şi eliminarea informaţiilor care nu sunt necesare în susţinerea afirmaţiilor ştiinţifice;
- verificarea şi îndepărtarea secţiunilor materialului, a anexelor care nu sunt esenţiale pentru lucrare;
- utilizarea reprezentărilor grafice, care pot substitui/reduce cu succes textul necesar pentru descrierea obiectelor şi proceselor, pot sintetiza datele şi demonstra anumite relaţii.

La nivelul întregului document, realizarea unei introduceri clare şi dezvoltarea unui cuprins detaliat sunt două strategii care oferă posibilitatea controlului asupra întinderii documentului şi atingerii scopului propus din punctul de vedere al conciziei.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

COERENŢA

- este calitatea prin care materialul poate fi considerat ca un tot unitar şi oferă cititorului o cale logică de a înţelege problematica abordată în lucrare
- autorii asigură coerenţa lucrărilor pe care le elaborează prin:
    - *realizarea unui material consistent din punct de vedere* ***logic şi stilistic****;*
    - *organizarea şi exprimarea ideilor într-o structură (tipar, model) specifică.*

Paragraful este unul din cele mai puternice instrumente în asigurarea coerenţei. Prin organizarea materialului într-o **frază/propoziţie principală, care descrie succint obiectul lucrării** (care pune problema, precizează aspectul ce urmează a fi dezvoltat) şi elaborarea unor **propoziţii - suport**, se dezvoltă paragrafele care, laolaltă dezvoltă ideile ce stau la baza conceperii acestuia.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţă europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

OPORTUNITATEA

- este în mare măsură, determinată de grupul specific căruia îi este adresat materialul (cititori, audiență)

- din punctul de vedere al contextului instituțional, materialele ştiințifice şi tehnice trebuie să aibă în vedere următoarele aspecte:

  - ✓ să fie în acord cu contextul specific instituțional care motivează elaborarea lor
  - ✓- să se conformeze şi unor scopuri şi reguli ale instituției sub egida căreia materialul este elaborat
  - ✓- să respecte condițiile de editare – publicare

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţă europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Stabilirea obiectivelor şi problematicii materialelor ştiinţifice

Obiectivele materialului ştiinţific

Obiective explicite

- furnizarea/comunicarea de informaţii;

- transmiterea de instrucţiuni/indicaţii;

- influenţarea cititorului în legătură cu un anumit subiect;

- legiferarea (interzicerea) unei activităţi.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Obiectivul/obiectivele explicite ale materialului ştiinţific/tehnic se fac, de regulă cunoscute la începutul acestuia într-un rezumat restrâns sau extins, în introducere şi în declararea scopului materialului.

- ***This paper will discuss the basis for integration of pollution prevention strategies into program planning, procurements, operations*... (rapoarte de cercetare, sinteze de literatură – ca tipuri de documente; descrierea stadiului cunoaşterii; teorii, rezultate grafice şi tabele – ca secţiuni ale materialului);**

- ***This paper outlines procedure for isolating wild bacteria from soil* (instrucţiuni – ca document; procedură, plan de lucru – ca secţiuni într-un material);**

- ***The paper proposes a study if the mechanism of cooper removal by biosorption on alginate – immobilized dried activated sludge as biosorbent*** **(propuneri de proiecte, rapoarte de recomandare, aplicaţii pentru loc de muncă – ca documente; discuţii, concluzii, recomandări – ca secţiuni în document);**

- ***NOTICE: Mediterranean fruit fly quarantine area: no fruit allowed beyond this point*** **(scrisori de accept, reglementări, patente/brevete – ca documente; discuţii; concluzii; recomandări – ca secţiuni în document).**

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţă europeană în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID 79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Obiective implicite

- stabilirea unei relaţii cu cititorii;

-crearea unui context de încredere şi credibilitate;

- asigurarea unui impact maxim al materialului.

Declararea obiectivului/obiectivelor

• declararea obiectivelor materialului tehnic/ştiinţific se face la începutul acestuia

• cititorii vor fi determinaţi să citească materialul în întregime, dacă problema abordată îi interesează

PROIECT POSDRU "Stagii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Stabilirea tematicii materialului ştiinţific

- Dacă autorul s-a orientat asupra unei tematici, aceasta trebuie definită foarte clar, specificată/declarată şi înţeleasă, încât să se poată elabora un material ştiinţific valoros

- Este recomandabil să se evite tematici multiple sau subiecte extinse şi prea ambiţioase

- Definirea vagă a unei tematici poate conduce la un material neclar, un document greu de gestionat. Simpla alegere a unei teme nu înseamnă definirea problemei ce se tratează în materialul ştiinţific

Exemplu:

✓definire ambiguă a temei abordate:

Bioremedierea

✓definirea clară a problemei:

Remedierea solurilor poluate cu metale grele prin biosorbţie.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţă europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria SAVRILESCU

Aspecte importante în definirea tematicii :

- **problema/tematica în sine**, care trebuie să fie expusă clar şi suficient de detaliat, ţinînd sema de aspectele de conciziune, astfel încât cititorul să se poată deduce ceea ce este important în contextul în care se abordează problema;

- **metoda de rezolvare a problemei**, (ce fel de material ştiinţific se va elabora şi ce va viza acesta);

- **stabilirea scopului şi obiectivelor materialului** care se va elabora (necesitatea elaborării lui).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID75407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Grupurile de adresare

(audienţă, cititori)

Determină influenţe specifice ale conţinutului materialului ştiinţific din următoarele puncte de vedere:

- organizare;
- introducere;
- ecuaţii, modele matematice, grafice, termeni tehnici;
- nivelele detaliilor.

Aceste caracteristici şi, în special, nivelul de detaliere, determină:

- mărimea materialului
- densitatea materialului
- măsura în care informaţia este prezentată cititorului.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407)"
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Grupuri de cititori/audienţă şi nivelul de expertiză

- experţi (specialişti);
- tehnicieni;
- manageri;
- deletanţi (puţin cunoscători ai domeniului);
- grupuri eterogene.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Experţii (specialiştii)

Există două categorii de specialişti:

- specialişti pe un domeniu mai larg (*general experts*)
- specialişti pe un domeniu mai îngust (*specific experts*).

Ambele categorii sunt cititori ce posedă cunoştinţe vaste în domeniul tehnic abordat.

PROIECT POSDRU - studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

General experts

• au un nivel avansat de cunoştinţe despre domeniu.

• este posibil ca ei să nu fie însă familiari cu unele aspecte specifice, termeni particulari, echipament specific, sau cu noutăţile de ultimă oră care constituie obiectivul materialului ştiinţific.

• citesc materialele ştiinţifice pentru o varietate de scopuri:
- menţinerea şi/sau extinderea cunoştinţelor în domeniu;
- obţinerea unor răspunsuri specifice pentru cercetările lor şi elaborarea unor materiale;
- evaluarea conţinutului tehnic şi/sau ştiinţific al materialului.

Specific experts

sunt la nivelul sau depăşesc nivelul relativ înalt de cunoaştere în domeniul în care autorul şi-a ales subiectul materialului.

PROIECT POSDRU Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

În funcţie de gradul de expertiză al audienţei, se au în vedere următoarele aspecte:

- ✓ pentru specialişti pe domeniu mai îngust (*specific experts*), nu este necesară furnizarea unor informaţii detaliate despre stadiul cunoaşterii sau definirea unor **termeni tehnici cheie** ori **acronime**.

- ✓ pentru *general experts* este recomandabil ca autorul să ofere suficiente informaţii legate de contextul în care se scrie lucrarea, stadiul cunoaşterii şi să definească toţi termenii care sunt nefamiliari audienţei formată din experţi pe un domeniu mai larg.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Conf. Univ. Dr. Ing. Maria GAVRILESCU

Tehnicienii

- sunt adesea cei mai buni specialişti în a şti **cum** funcţionează un anumit **lucru/obiect** sau **de ce** nu funcţionează
- sunt foarte familiarizaţi cu termenii tehnici comuni asociaţi cu dispozitivele pe care le utilizează şi cu procesele pe care le exploatează
- pot să nu cunoască în detaliu conceptele generale sau abstracte în legătură cu un dispozitiv sau proces.

Tehnicienii citesc materialele ştiinţifice şi tehnice pentru:

- a învăţa cum se îndeplineşte o anumită sarcină;
- a învăţa cum se rezolvă probleme specifice;
- a se informa despre noi dispozitive şi proceduri relevante pentru atribuţiile lor;
- a căpăta şi a extinde cunoştinţele utile pentru performanţa activităţii lor.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare", QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Dacă materialul se adresează tehnicienilor, se recomandă ca, la elaborarea acestuia să se ţină seama de următoarele aspecte:

✓ introducerea şi descrierea contextului (stadiului) în care se află problema în discuţie trebuie să fie scurte
✓ informaţia transmisă trebuie să fie accesibilă
✓ dacă este posibil se prezintă instrucţiuni asupra modului în care se realizează un procedeu sau se identifică şi se rezolvă o problemă
✓ se utilizează grafice şi tabele
✓ se concep secţiunile şi instrucţiunile cât mai scurte posibile
✓ se întocmeşte un index şi referinţe
✓ se prezintă scurte definiţii sau explicaţii ale unor termeni
✓ se descriu pe scurt instrumente, dispozitive şi proceduri mai puţin uzuale

PROIECT POSDRU - Studii doctorale pentru performanţă europene
Încercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Managerii

- managerii - în special cei din organizaţiile cu caracter tehnic/tehnologic sunt *general experts* într-un anumit domeniu

- există situaţii în care managerii sunt *specific experts* în raport cu conţinutul unui material ştiinţific sau tehnic.

Managerii citesc materialele ştiinţifice şi tehnice:

- ca sprijin în luarea deciziilor;
- pentru evaluarea situaţiilor curente;
- pentru menţinerea nivelului general de expertiză;
- pentru evaluarea proiectelor şi angajaţilor.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)"
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Strategiile ce trebuie adoptate la elaborarea materialului ştiinţific atunci când se adresează managerilor

- se prezintă informaţia cheie într-un rezumat extins, dar clar şi concis;

- se dezvoltă conţinutul în ordinea importanţei datelor;

- se accentuează informaţia care este utilă în luarea deciziilor;

- se prezintă, în introducere, o cantitate suficientă şi bine structurată de informaţii privind stadiului cunoaşterii;

- se rezumă, în concluzii, toate recomandările pentru acţiuni imediate şi pe termen lung;

- se segmentează pe secţiuni/subsecţiuni informaţia pentru pentru a uşura citirea şi înţelegerea documentului;

- dacă este necesar, se oferă explicaţii tehnice, mai ample, în anexe;

- se explică termenii mai puţin uzuali.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Persoane mai puţin specializate sau în afara domeniului

- nu posedă cunoştinţele tehnice ale unui expert sau tehnician
- dacă autorul nu este sigur asupra nivelului de pregătire al cititorilor materialului (sau al audienţei) este necesar ca el să explice termenii tehnici sau conceptele, cu atenţie, utilizând exemple şi analogii cu care cititorul este familiar

Persoanele mai puţin specializate citesc documentele/materialele ştiinţifice pentru o varietate de ***scopuri****:*

- lărgirea nivelului de cunoaştere;
- luarea unor decizii în calitate de cetăţeni, consumatori şi investitori;
- pentru a învăţa cum se utilizează un dispozitiv sau o procedură;
- pentru a deveni un specialist.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Strategia adoptată în scrierea unor materiale adresate persoanelor mai puţin specializate trebuie să aibă în vedere următoarele aspecte:

- prezentarea pe larg a stadiului cunoaşterii în introducere;
- organizarea informaţiei pentru specialişti şi nespecialişti;
- simplificarea informaţiei într-o astfel de măsură încât să poată răspunde scopurilor audienţei;
- explicarea tuturor termenilor tehnici;
- ilustrarea şi explicarea termenilor tehnici cu analogii (exemplu: *your hard disk is like an attic; if it is too full, you may have trouble retrieving a specific item*) şi chiar anecdote.

PROIECT POCDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)"
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Grupuri eterogene (audienţă mixtă)

Un material va fi citit de persoane cu nivele diferite de cunoştinţe.

De exemplu, un material ştiinţific din domeniu computerelor poate fi adresat:

- experţilor, care sunt familiarizaţi cu toate problemele hardware şi software;
- tehnicienilor, care vor instala şi întreţine aplicaţiile;
- managerilor, care ar trebui să decidă daca se va cumpăra sau nu un software;
- unor persoane mai puţin avizate, care îl pot consulta ocazional.

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare” CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Strategii pentru elaborarea unui material ştiinţific pentru grupuri mai puţin specializate:

✓se elaborează un rezumat extins pentru prezentarea esenţei documentului într-un limbaj accesibil;

✓dacă cititorii nu sunt experţi sau tehnicieni, se plasează toate detaliile tehnice în anexe şi se fac referiri la acestea în textul principal;

✓se segmentează documentul în secţiuni astfel încât audienţa să poată citi anumite părţi ale acestuia;

✓se include în introducere o discuţie scurtă despre ce secţiune este adecvată pentru fiecare categorie de cititori şi în ce scop;

✓se explică toţi termenii tehnici în oricare secţiune ce ar fi parcursă de cititori mai puţin specializaţi;

✓se include un glosar cuprinzător, care să explice toţi termenii tehnici, fie la începutul materialului, fie la sfârşitul acestuia.

PROIECT POCDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Densitatea materialului ştiinţific

Se referă la informaţiile conţinute, din următoarele puncte de vedere:

- *cantitate*
- *tip*
- *grad de detaliere*
- *complexitate*
- *modul în care se furnizează*

Densitatea documentului este determinată de grupul căruia i se adresează şi de modul în care acesta va utiliza documentul/materialul ştiinţific.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINTIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Organizarea materialului ştiinţific

Presupune aranjarea elementelor materialului într-o structură, ca un întreg, ţinînd seama de următoarele aspecte:

- Organizarea impune o strategie de lucru pentru stabilirea priorităţilor care să ajute autorul să-şi gestioneze fondul de timp. *Planurile de lucru* şi alte documente în sprijinul acestuia sunt instrumente valoroase pentru realizarea unei scheme de lucru.

- Organizarea este o cale specifică în planificarea materialului. Instrumentul cheie în organizare este planul de lucru sau cuprinsul materialului (*outline*), care ajută autorul să dezvolte atât structura generală a documentului, cât şi secţiunile specifice.

- Organizarea este esenţială în realizarea unui material *coerent* pentru un *grup specific de cititori* sau *audienţă*.

O structură predictibilă şi logică ajută cititorii să înţeleagă informaţia prezentată în material.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Elaborarea unui cuprins detaliat al materialului

Are rolul de a reduce şi ordona sursele de informaţii şi de a contribui la organizarea optimă a materialului ce se elaborează

Obligă autorul :

- să organizeze materialele ce constituie sursa de informaţii;
- să dezvolte un punct de vedere propriu;
- să stabilească scopul documentului;
- să asigure o succesiune firească a prezentării subiectelor/temelor (*topics*);
- să elaboreze o strategie de lucru (de redactare).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)"
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Cuprinsul detaliat (tabla de materii) va putea fi util în generarea unei reacţii inverse (feedback), va servi ca sprijin în redactarea materialului, va ajuta la stabilirea titlurilor secţiunilor materialului.

Titlul: *Aspecte termodinamice şi cinetice la utilizarea celulelor fotoelectrice bazate pe semiconductori.*
Introducere: *Conversia energiei solare în energie chimică.*
Conţinut
Absorbţia luminii: Intensificarea eficienţei procesului.
Aspecte energetice ale procesului foto-oxido-reducătoare.
Durabilitatea electrozilor semiconductori.
Cinetica reacţiilor redox de formarea a combustibililor.
Exemple de procese fotochimice bazate pe utilizarea semiconductorilor:
Fotoelectroliza apei(în celulă SrTiO3);
Fotooxidarea Cl-
Fotoreducerea apei la H2

PROIECT POSDRU/Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Într-un ***cuprins dezvoltat – formal*** – se utilizează un sistem de numerotare pentru a ierarhiza subiectele.

Outline: Tools and Materials for High-Speed Machining: A Survey

1 Progress in tool technology is largely speed-based
  1.1 Materials
  1.2 Automation
2 Tool failure mechanisms
  2.1 Fracture
  2.2 Deformation
  2.3 Wear
3 Strategies for developing tooling systems for high-speed machining
  3.1 Chemically stable materials
  3.2 Diffusion-limited wear regimes
  3.3 Isolation of the tool from the workplace
4 Conclusions
  4.1 Aluminum alloys
  4.2 Hard steels
  4.3 Titanium alloys

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Redactarea primei variante a materialului

După ce autorul şi-a sistematizat informaţia, a identificat scopul, obiectivele şi grupul de audienţă a materialului şi a elaborat un cuprins adecvat, a elaborat graficele şi tabelele, poate începe redactarea primei variante a lucrării (*the first draft*).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţă europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CAVALLESCU

Sugestii utile în elaborarea primei variante a materialului:

În timpul redactării pot apărea noi idei. Ele ar trebui incluse în tabla de materii. Aceasta poate fi revizuită atunci când autorul revede materialul şi-l corectează pentru a realiza o structură previzibilă şi logică a secţiunilor.

Scopul principal al primului draft este conturarea ideilor în scris. În acest stadiu este mai puţin importantă focalizarea atenţiei autorului spre aspecte legate de construcţia frazelor, alegerea cuvintelor, gramatică etc, care l-ar distrage atenţia de la ordonarea ideilor. Aceste lucruri se pot corecta într-o etapă ulterioară, de redactare pentru corectarea aspectelor gramaticale, stil şi limbă.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Sugestii utile în elaborarea primei variante a materialului (cont.):

Este posibil să se constate faptul că este necesar să se elaboreze date suplimentare pentru uniformizarea celor existente. În acest caz, se pot face comentarii pe marginea textului („add median response time”, „need figures”, „check maximum value”), fără însă a întrerupe redactarea şi cursul ideilor.

Nu este obligatorie redactarea materialului în ordinea dată de cuprins. Numeroşi autori găsesc util să scrie introducerea şi concluziile la sfârşitul procesului de redactare.

PROIECT POSDRU "Stagii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRARILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Corectarea primei variante din punctul de vedere al organizării materialului

- are menirea să ajute autorul să elaboreze un material cu o structură logică pe ansamblu şi pe secţiuni, care să-i confere coerenţă şi accesibilitate pentru cititor

- *prima corectură a draftului este focalizată pe asigurarea unei structuri logice şi accesibile a materialului ştiinţific*

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Mariana GAVRILESCU

Corectarea primei variante din punctul de vedere al organizării materialului (cont.):

- autorul va structura materialul pe secțiuni şi subsecțiuni (daca n-a făcut-o în etapa anterioară), sau eventual le va reorganiza şi redenumi, dacă acest lucru este un sprijin în asigurarea unei structuri logice a materialului

- se revăd graficele, în ordinea prezentată în material şi se analizează conținutul lor, din punctul de vederea al informațiilor cheie şi al logicii prezentării lor

- dacă este necesar, autorul va introduce şi alte grafice şi le va corecta şi rearanja pe cele existente pentru a oferi cititorului un sumar „vizual” al ideilor centrale ale materialului elaborat

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr.ing. Maria GAVRILESCU

Corectarea conținutului

Dacă autorul consideră satisfăcător modul de structurare a materialului, va continua corectarea acestuia pentru a se asigura că toate informațiile prezentate sunt corecte, complete şi clare.

Corectarea conținutului se face ținând seama de faptul că schimbul eficient de informații de la autor la cititor este principalul obiectiv al materialelor ştiințifice

Întrucât este posibil ca procesul de corectare (revizuire) a conținutului să altereze părți ale materialului, autorii cu experiență vor revizui conținutul înainte de a face corecturile de gramatică şi stil.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID 79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Pentru revizuirea conținutului, autorii trebuie să aibă în vedere următoarele aspecte:

Corectitudinea informației, din următoarele puncte de vedere:

- date de intrare;
- surse de documentare;
- reprezentări grafice;
- date incluse în tabele.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Caracterul complet al informației:

Dacă nu au fost omise concepte, ecuații, procese necesare în atingerea scopului documentului, ținând seama de grupul de cititori căruia-i este destinat materialul şi de utilitatea materialului pentru acest grup;

Dacă informațiile cantitative sunt complete;

Dacă toate conceptele sunt explicate în detalii adecvate materialului elaborat;

Dacă nu lipsesc paşi din instrucțiuni, proceduri etc.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Prezența unor informații irelevante în conținutul materialului:

Accesibilitatea informației oferite de materialul științific grupului de cercetători căruia i se adresează:

- dacă termenii tehnici sunt bine şi complet definiți;
- dacă termenii tehnici sunt utilizați corect şi într-o manieră compatibilă cu textul;
- dacă se utilizează întotdeauna acelaşi termen atunci când se face referire la acelaşi element;
- dacă toate prescurtările, notațiile sunt explicate atunci când apar prima dată în text;
- dacă densitatea informației este în acord cu gradul de specializare şi interes al grupului de autori.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GĂVĂNESCU

Pentru corectarea conținutului materialului se poate recurge la următoarea *strategie*:

Se corectează toate datele cantitative incorecte sau alte informații incorecte;

Se adaugă informații suplimentare, explicații pentru concepte şi procese, care să servească scopului pentru care se elaborează materialul;

Se îndepărtează din conținutul documentului orice informație neesențială şi lipsită de importanță pentru majoritatea cititorilor. Dacă se consideră că această informație ar putea fi utilă unor specialişti, ea se poate include într-o anexă sau într-un grup de anexe.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanțe europene în cercetare și inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ȘI SUSȚINEREA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Se clarifică toți termenii tehnici:

- se îndepărtează orice termen care a fost utilizat incorect;
- se îndepărtează orice termen vag, care nu poate fi explicat cu claritatea necesară textului ştiinţific.
- dacă se utilizează doar un singur termen pentru referiri la mai multe elemente, este necesar să se utilizeze pentru fiecare element un termen specific, diferit de alți termeni ce denumesc alte elemente;
- dacă se utilizează mai mulți termeni pentru acelaşi element, este necesar să se aleagă unul singur, cel mai reprezentativ.
- dacă în text se utilizează pentru prima dată un acronim, notație sau abreviere este necesar ca, mai întâi să se scrie termenul complet, eventual urmat de acronim sau abreviere, în paranteze;
- dacă se utilizează termeni ce ar putea să nu fie familiari unora dintre cititori, se poate include în material şi un glosar.
- termenii tehnici şi conceptele de importanță mai mare trebuie separați, astfel încât audiența să poată „digera”/asimila materialul mult mai uşor.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţă europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC, ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Corectarea textului din punct de vedere gramatical şi al stilului de redactare

Chiar dacă din punct de vedere ştiinţific şi tehnic materialul elaborat poate fi considerat reuşit, calitatea sa va fi alterată de erorile din construcţia frazelor, gramaticale, alegerea cuvintelor, punctuaţia, ortografia etc.

Dacă limba engleză este limba de redactare a materialului, atunci vor apărea probleme suplimentare.

În această fază a revizuirii materialului se pot face şi îmbunătăţiri ale conţinutului textului precum şi în sensul corectitudinii, clarităţii, conciziei, coerenţei şi oportunităţii.

Dacă materialul trebuie să respecte un anumit stil de redactare a referinţelor bibliografice este necesar să se verifice dacă acesta a fost respectat în totalitate.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRARILOR STIINTIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Ori de câte ori este posibil, se recomandă organizarea propoziției în jurul subiectului şi predicatului:

Agentul este subiectul;
Acțiunea este predicatul (verbul principal al propoziției).

Exemplu:

Weak
The solid was contaminated [main action] as a result of a leaking cleaning solution [main agent].

Improved
A leaking cleaning solution contaminated the solid.

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Recomandări pentru asigurarea corectitudinii materialului din punct de vedere stilistic :

- *realizarea unor paragrafe coerente, prin rearanjarea propoziţiilor şi frazelor, în scopul elaborării unui paragraf fluent şi logic*

- *se utilizează de preferinţă* **active voice** *(*verbul la diateza activa: <u>subiectul</u> propoziţiei este agentul – cel care face acţiunea iar <u>obiectul</u> este cel asupra căruia se exercită acţiunea subiectului) *în locul* **passive voice** (verbul la diateza pasivă: subiectul propoziţiei este cel asupra căruia se face acţiunea).

De regulă, „passive voice” se utilizează pentru explicarea unor acţiuni în care <u>agentul</u> este arbitrar, necunoscut sau lipsit de importanţă.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţă europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CÂRLESCU

Active Voice:
J. Robert Oppenheimer ***gave*** *the first comprehensive description of a neutron star in 1939, shortly before he began working on the first atomic bomb.* [The agent, Oppenheimer, is the subject. The receiver of the action, description, is the object.]

Passive Voice:
The first comprehensive description of a neutron star **was given** by J. Robert Oppenheimer in 1939, shortly before he began working on the first atomic bomb. [The receiver of the action, *description* is the subject. The agent, *Oppenheimer*, is in a *by-* phrase.]

În acest caz, agentul (cel care face acțiunea) este inclus în text numai dacă acesta constituie o informație importantă pentru propozitia respectivă.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanțe europene în cercetare și inovare" (QUANTUMDOC) ID 19407
ELABORAREA, REDACTAREA ȘI SUSȚINEREA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CAVRILESCU

- *se elimină cuvintele, propozițiile, frazele care nu sunt absolut necesare pentru claritatea textului;*

- *se simplifică cât mai mult posibil propozițiile, se scindează frazele interminabile în unități gestionabile;*

- *se condensează repetițiile şi/sau pleonasmele:*
  - "small in size"
  - "completely eliminated"
  - "silver in color"
  - "maximize as much as possible"

"In 1928, Alexander Flaming discovered for the first time that Penicillium_mold could kill Staphylococcus Bacteria in petri dishes".
Cum ar fi trebuit exprimata aceasta afirmatie?
"In 1928, Alexander Flaming discovered that Penicillium_mold could kill Staphylococcus Bacteria in petri dishes."

- *se înlocuiesc frazele şi cuvintele vagi, cu altele cu caracter descriptiv;*

- *se utilizează cuvintele în mod corect. Se construiesc fraze ce nu necesită un efort major de întelegere din punct de vedere sintactic*.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Evaluarea materialului

(recenzare, reviewing)

Tipurile comune de evaluare sunt:

- ✓ peer-review (efectuată de specialişti de acelaşi nivel);
- ✓ evaluare tehnică (efectuată de experți);
- ✓ evaluare editorială (efectuată de către editori);
- ✓ evaluare managerială (efectuată de manageri).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Peer-review

- este adesea prima şi, de cele mai multe ori, cea mai utilă etapă în procesul de evaluare/recenzare a unui material ştiinţific
- este efectuată de regulă de specialişti ce pot avea calitatea de colegi ai autorului, cu pregătire şi specializare relativ echivalente în domeniu (de regulă, din alte universităţi sau instituţii academice şi ştiinţifice)
- evaluatorii peer-review pot identifica părţile slabe ale conţinutului şi organizării materialului, fiind strâns legaţi de tematica acestuia
- aceştia sunt adesea mai puţin formali şi mai puţin „duri” decât recenzenţii din zonele managerială şi tehnică.
- *peer-reviewers* sunt adesea mult mai eficienţi dacă au la îndemână un ghid de evaluare.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRARILOR STIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Evaluarea din punctul de vedere tehnic

Corectitudinea materialului din punct de vedere tehnic ar trebui să fie primul nivel de evaluare a materialului, deoarece se consideră o pierdere de timp să lucrezi pe un material care are un conținut eronat.

Evaluarea tehnică poate fi realizată şi de către un specialist care efectuează şi peer-review, ori de experți în domeniu.

Analiza din punct de vedere tehnic vizează unul sau mai multe aspecte, cum ar fi:

- problema analizată este una importantă din punct de vedere tehnic?
- conținutul materialului rezolvă realmente problema pe care şi-a propus s-o rezolve?
- metodologia şi practicile de lucru sunt adecvate din punct de vedere tehnic?
- cercetarea ce face obiectul materialului elaborat deschide şi alte căi de investigare, pune întrebări la care ar trebui dat un răspuns?

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanță europene în cercetare și inovare (QUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ȘI SUSȚINEREA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Deşi evaluatorii tehnici (de specialitate) sunt cei care analizează conținutul din punct de vedere al acurateței ştiințifice şi nu ar trebui confundați cu evaluatorii materialului din punctul de vederea al redactării (editării), aspectele tehnice şi de redactare sunt adesea greu de separat din următoarele motive:

- Adesea, inexactitățile de ordin tehnic sunt generate de confuzii stilistice;
- Erori mici de terminologie pot include erori tehnice „monumentale”.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţă europene în cercetările şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Evaluarea editorială (din punctul de vedere al redactării materialului)

Are rolul de a îmbunătăți posibilitatea înțelegerii conținutului din punctul de vedere al calității elaborării textului.

Evaluatorul marchează schimbările ce se cer a fi făcute în text şi returnează manuscrisul autorului, ori face note marginale şi întocmeşte un raport pentru uzul autorului.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Evaluatorul procedează - de regulă - astfel:

- ✓ Citeşte manuscrisul din punctul de vedere al conținutului: acoperirea tematicii şi organizarea materialului. Materialul trebuie parcurs în întregime şi chiar în mod repetat, înainte de a face sugestii pentru adăugiri, rearanjarea materialului, reordonarea materialului, reordonarea paragrafelor, a propozițiilor. Trebuie analizate cu atenție: obiectivele autorului, stabilirea tematicii, a problemei ce se abordează, audiența şi organizarea materialului.

- ✓ Face adnotări pe marginea materialului. Dacă un fragment sau un paragraf nu este clar, trebuie marcat pentru a fi recitit. Se fac adnotări pe marginea secțiunilor vag dezvoltate, penibile, lipsite de consistență sau slab argumentate. În timpul lecturii, evaluatorul notează şi problemele gramaticale şi stilistice.

- ✓ Plasează în contextul manuscrisului potențialele probleme care apar ca urmare a unor erori stilistice şi tehnice. Se recitesc zonele marcate la prima citire.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanțe europene în cercetare și inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ȘI SUSȚINEREA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

✓ Scrie recomandările, sugestiile pe marginea manuscrisului sau pe o pagină separată în care identifică (eventual):

- lipsa de claritate a scopului şi a problematicii abordate;
- lipsa de oportunitate a materialului pentru o anumită audienţă, grup de cititori;
- organizarea slabă a materialului referitoare la:
  - ✓ organizarea întregului manuscris,
  - ✓ inconsistenţa de formă,
  - ✓ structura paragrafelor.
- erori gramaticale;
- greşeli stilistice.

✓Analizează textul din punctul de vedere al punctuaţiei şi al stilului de redactare (folosirea literelor mari, a caracterelor italice, abrevieri, acronime, cifre, numerotarea paginilor, capitolelor, figurilor, utilizarea simbolurilor, a ecuaţiilor, ortografie).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINTIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Evaluarea managerială

Recenzarea materialului ştiinţific din punct de vedere managerial poate fi uneori considerată o cale prin care organizaţiile gestionează lucrarea.

În documentele de evaluare, supervizorul sau managerul ori directorul de cercetare lucrează cu echipa sa (staff), sprijinind-o adesea să reformuleze materialul pentru ca acesta să corespundă obiectivelor grupului.

Managerii sau directorii unor echipe de cercetare stabilesc adesea planurile/schiţele unor rapoarte, propuneri sau comunicări orale ca o cale de a realiza proiectul, pentru că ei sunt responsabili din punctul de vedere al costurilor şi timpului de realizare.

Procesul de evaluare este adesea dificil, deoarece perspectivele echipei de cercetare şi ale managerilor sunt relativ diferite.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetarea şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Elaborarea unei sinteze de literatură (review)

Scopul unei sinteze de literatură:

- să parcurgă şi să analizeze literatura publicată pe un domeniu şi să creeze cadrul unei perspective
- să stabilească cadrul teoretic al subiectului sau tematicii în discuție
- să definească termenii cheie, să furnizeze definiții
- să identifice studii,modele, studii de caz, care să susțină tematica aleasă
- să definească/stabilească aria de interes a autorului, adică tematica cercetării

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Elemente specifice

- este, de regulă o lucrare ştiinţifică de întindere mai mare, între 10-50 pagini
- nu este o lucrare originală
- poate conține informații cu caracter nou (originale), care nu au fost publicate
- oferă o evaluare critică a literaturii în domeniu, concluzii importante şi recomandări bazate pe literatura consultată

Unele jurnale publică şi minireview-uri.

Cele mai multe sinteze de literatură sunt:

- de tipul „state-of-the-art” (adică descriu stadiul cunoaşterii într-un domeniu),
- o trecere în revistă a unui nou mod de abordare sau percepere a unui domeniu foarte dinamic.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Sintezele de literatură pot fi, în general, de 3 tipuri:

- în care se realizează o evaluare autorizată şi critică a literaturii pe subiectul abordat;
- în care se trece în revistă literatura, se semnalează aspecte particulare ale unui subiect, pentru o perioadă definită de timp;
- analize cu caracter istoric (mai puțin comune), în care literatura pe subiectul abordat este trecută în revistă în ordine cronologică.

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSTINEREA LUCRĂRILOR STIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maia GAVRILESCU

Ce nu este un review

- nu este un sumar al articolelor, textelor sau jurnalelor, pe o anumită tematică
- nu este un eseu.

Elemente cheie ale unui review:

- subliniază ce spune cercetarea (teorie);
- ilustrează modul cum a fost realizată cercetarea (metodologia);
- spune ce lipseşte – adică golurile pe care cercetarea viitoare ar trebui să le umple.

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
ELABORAREA
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Organizarea unui review

- este în mod obişnuit diferită de cea a unui articol de cercetare
- nu este un format impus pentru realizarea unui review
- formatul de tip IMRaD (Introducere; Materiale si metoda; Rezultate si discutii) nu poate fi urmat în totalitate
- materialul poate cuprinde o secțiune de *Metodă*, care să descrie maniera în care a fost abordată tematica ce constituie obiectul review-ului

Dacă autorul are experiență în scrierea lucrărilor de cercetare, o poate aplica la elaborarea unui review:

- extinde mult introducerea;
- elimină secțiunea *Materiale şi Metode* (în afară de cazul în care se prezintă date originale);
- extinde secțiunea de *Discuții.*

Ca şi în cazul unui articol de cercetare, organizarea materialului este foarte importantă.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Pregătirea cuprinsului (tabla de materii)

Este important ca, înainte de a demara procesul de redactare, să se verifice dacă un jurnal care publică review-uri este interesat într-un astfel de articol.

Editorii pot limita sau extinde scopul review-lui propus sau pot adăuga sau elimina anumite secțiuni ale acestuia

Este necesar să se parcurgă *Instrucțiunile pentru autori* din jurnalul țintă, deoarece fiecare publicație are propria sa politică editorială:

- unele jurnale cer o evaluare critică a literaturii, în timp ce altele sunt preocupate mai mult de gradul de acoperire al domeniului din punct de vedere al referințelor bibliografice
- pot exista particularități privind modul de organizare, stilul, modul în care se accentuează diverse aspecte.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanță europene în cercetare și inovare" QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA REDACTAREA ȘI SUSȚINEREA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Biotechnology — a sustainable alternative for chemical industry

Maria Gavrilescu a, Yusuf Chisti b*

a Department of Environmental Engineering and Management, Faculty of Industrial Chemistry, Technical University Iasi, 71 Mangeron Blvd, 700050 Iasi, Romania

b Institute of Technology and Engineering, Massey University, Private Bag 11 222, Palmerston North, New Zealand

1. INTRODUCTION

2. DEFINING INDUSTRIAL SUSTAINABILITY

3. ROLE OF BIOTECHNOLOGY IN SUSTAINABILITY

3.1. The chemical industry

3.2 The applications of biotechnology in the chemical industry

3.2.1 Commodity chemicals

3.2.2 Specialty and life science products

3.2.2.1 Fermentation processes

3.2.2.2 Enzymatic processes

3.2.2.3 Plastics and other polymers

3.2.2.4 Cosmetics, toiletries, soaps and detergents

3.2.3 Agricultural chemicals

3.2.3.1 Biopesticides

3.2.3.2 Biofertilizers and soil inoculants

3.2.4 Fiber, pulp and paper processing

3.2.4.1 Biopulping

3.2.4.2 Enzyme-aided pulp, paper and textile processing

3.2.4.3 Attaining total water recycling in paper mills

3.2.4.4 Biotechnology for paper recycling

3.2.5 Bioenergy and fuels

3.2.6 Bioprocessing of biomass to produce industrial chemicals

3.2.7 Environmental biotechnology

3.2.8 Role of transgenic plants and animals

4. CONCLUDING REMARKS

REFERENCES

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRARILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Pathophysiological Effects of *Vibrio cholerae* and Enterotoxigenic *Escherichia coli* and Their Exotoxins on Eucaryotic Cells

KAREN L. RICHARDS AND STEVEN D. DOUGLAS

Departments of Microbiology and Medicine, University of Minnesota Medical School, Minneapolis, Minnesota 55455

INTRODUCTION 592
PATHOPHYSIOLOGY 593
Etiology 593
Factors in Pathogenesis 593
Genetic and Physiological Basis for Toxin Production 593
THE TOXINS 594
Structure 594
Antigenic Relatedness of Toxins 594
Binding Site 595
Action of Toxins on Adenylate Cyclase 596
Solubilized Adenylate Cyclase and Toxins 597
Cofactors Required for Toxin Activity 597
Involvement of Guanosine 5'-Monophosphate (GMP) 597
Effect of Increased Intracellular Cyclic Adenosine 3',5'-Monophosphate 598
Variability in Activation of Adenylate Cyclase 598
Similarities to Glycoprotein Hormones and Other Bacterial Toxins 598
Vaccines and Immunity 599
ENTEROTOXINS IN IN VIVO SYSTEMS 600
Whole-Animal Models 600
Ileal Loop Assay 600
Skin Permeability Assay 601
ENTEROTOXINS IN IN VITRO SYSTEMS 601
Erythrocyte Ghosts 601
Adrenal Cells 602
Isolated Fat Cells 603
Lymphocyte and Lymphoid Cell Lines and the Immune Response 603
Fibroblasts 604
Other Cell Systems 604
DISCUSSION 605
CONCLUSIONS 606
LITERATURE CITED 606

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Grupul de audiență

O diferență majoră între articolele tip review şi cele de cercetare este determinată de grupul de cititori căruia i se adresează.

Spre deosebire de sintezele de literatură, lucrările de cercetare au un conținut înalt specializat – da fel va fi şi audiența (colegi, egali ai autorului).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Articolul tip review şi grupul de audienţă:

- va acoperi probabil un număr din aceste subiecte înalt specializate – aşa că vor exista cititori specializaţi – dar aparţinând unei sfere mai largi
- acest tip de articol va fi citit şi de alte personalităţi/persoane care au preocupări în domeniu, deoarece parcurgerea unui review de calitate este cea mai bună şi rapidă cale pentru a fi informat cu dinamica unui domeniu.
- sunt deosebit de utile, pentru studenţi, în procesul de instruire (didactic).

Deoarece un review va avea o audienţă largă şi diversă, stilul în care va fi scris ar trebui să fie cu un caracter mai general decât cel folosit în lucrările de cercetare. Jargoanele şi abrevierile specializate trebuie să fie eliminate sau explicate cu grijă.

Stilul de redactare ar trebui să fie deschis, expansiv, dar nu telegrafic.

PROIECT POSDRU "Stadii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Importanța paragrafelor introductive

Cititorii sunt în mare măsură influențați de partea introductivă a unui review.
Aceasta i-ar putea determina să citească mai departe conținutul sau să abandoneze lectura, dacă nu au fost atraşi suficient de titlu.

Cititorii pot fi influențați şi de primul paragraf al fiecărei secțiuni majore a review-ului.

Dacă primul paragraf este bine întocmit, toți cititorii, inclusiv cei mai superficiali şi cei care citesc "pe sărite" vor fi capabili să înțeleagă într-o oarecare măsură conținutul review-ului.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene
în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Importanța concluziilor

Deoarece un articol tip review acoperă un subiect mai larg, pentru o audiență mai largă, concluziile sunt o componentă importantă a oricărui review, mai ales pentru subiectele foarte tehnice, avansate sau mai dificil de înțeles.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Cum se redactează un review

Se poate spune – la modul general, că un review este constituit din 4 secțiuni:

- introducere;
- partea principală;
- concluzii şi direcţii/recomandări de viitor;
- literatura citată.

PROIECT POSDRU "Stagii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Introducere*/background:*

- reprezintă cca 1/5 din întinderea materialului;
- se încearcă să se capteze atenția cititorului cât mai mult posibil;
- se explică relevanța subiectului;
- se furnizează informații relevante.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Conținutul (body of the paper)

- evidențe experimentale: se descriu cele mai importante rezultate din articolele de cercetare (*primary*) recente;

- se explică cum aceste rezultate contureaza descrierea şi înțelegerea subiectului;

- se menționează tipurile de experimente efectuate şi datele corespunzătoare, dar nu se repetă procedura experimentală pas cu pas (nu se dau prea multe detalii despre procedură), ci se informează cititorul ce tehnici au fost utilizate, dar nu se detaliază asupra modului în care se lucrează cu aceste tehnici;

- se punctează şi se evidențiază orice controversă semnalată în domeniu;

- se utilizează figuri şi/sau tabele care să susțină sinteza rezultatelor făcută de autorul materialului sau pentru a prezenta cele mai relevante rezultate luate direct din articolul ştiințific.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţă europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr.ing. Maria CAVARESCU

Concluzii

- rezumă punctele majore;
- subliniază semnificația acestor rezultate;
- discută problemele încă nelămurite suficient în domeniu;
- concluziile trebuie să fie succinte.

Literatura citată

- îndrumătorul dumneavoastră ar trebui să vă dea un număr minim de referințe pe care trebuie să le utilizați şi să le citați în material;
- dumneavoastră căutați şi alte referințe

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Studiul literaturii în domeniul review-ului

Pentru a elabora un articol bun, autorul trebuie să arate că a cercetat şi a citit foarte mult.

În acest sens, este recomandabil ca autorul să țină seama de o serie de aspecte/etape:

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetarea şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maia GAVRILESCU

Etapa1: lectura sursei documentare cu și pentru un scop;

Aceasta îl ajută pe autorul reviewului:

- să localizeze rapid,
- să evalueze
- să aleagă

articole de cercetare şi alte materiale ştiințifice relevante.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINTIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

În cadrul acestui proces pot fi identificate două faze:

- se analizează structura articolului (cuprins) pe secțiuni şi subsecțiuni, pentru a observa dacă textul este potrivit scopului propus. Acest lucru va ajuta autorul să identifice rapid cercetările relevante pentru material
- dacă textul pare relevant pentru scopurile materialului, el trebuie citit cu atenție, se analizează în profunzime pentru a găsi elementele relevante pentru review

Autorul trebuie să țină seama de motivele care-l determină să elaboreze articolul şi de faptul că trebuie să evalueze în mod critic literatura şi să nu aleagă numai părțile de literatură care sunt în concordanță cu ceea ce gândeşte el.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanțe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Etapa 2: evaluarea preliminară a materialelor consultate

Este important să se evalueze în mod critic literatura selectată pentru a-i stabili relevanța şi credibilitatea pentru subiectul abordat.

O listă de verificare pentru aspectele de bază ce trebuie avute în vedere atunci când se parcurge literatura (materialul bibliografic) se referă la:

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

autoritatea colectivului de autori

Cine a condus cercetarea?
Dacă autorul este o autoritate în domeniul său de activitate!
Care sunt argumentele care să susțină această autoritate?

Cercetătorii pot găsi informații din diverse surse, de la volume de jurnale până la diferite rapoarte ale companiilor. Internetul permite accesul la o cantitate uriaşă de informații. O parte din acestea sunt valabile, argumentate, verificate, altele nu. De aceea, nu toate informațiile trebuie acceptate ca atare, mai ales cele de pe internet.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

valabilitatea (cercetării şi a sursei)

De unde provin rezultatele cercetării?

Este o sursă valabilă, verificată de exemplu, o instituție de educație?

Este peer reviewed sau a trecut printr-un panel editorial – cum sunt jurnalele cu referenți

Dacă provine de pe un website, conține detalii despre autor?
Este de pe un site cu extensia .edu? are o dată de publicare?

PROIECT POSDRU studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

acurateţea

La ce se referă articolul citit?

Sunt corecte informaţiile? O cale pentru a verifica acest lucru este de a vedea dacă se face referire la aceeaşi cercetare şi în alte surse!

Este literatura consultată din surse credibile?

PROIECT POSDRU - Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr.ing. Maria GAVRILESCU

obiectivitatea:

Sunt nuanțe de favoritism în material? (de exemplu – nu poate fi credibilă o afirmație făcută de un producător de țigări care spune că tutunul este dăunător pentru sănătate).

Există referire la acest articol şi în alte publicații?

Cum se argumentează faptul că datele sunt reale, reproductibile?

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Locația

În ce țară a fost scris articolul?

Este relevantă locația pentru elaborarea review-ului?

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

<u>Etapa 3</u>: rezumarea, analiza şi organizarea materialelor consultate

Vizează o serie de probleme:

- **Care sunt punctele tari/teoriile/aspectele cheie relevante în text?**
- **Sintetizarea principalelor idei din text**
- **Se caută detalii despre fiecare citare, sau paginile cu referințele bibliografice pentru a putea identifica şi alte lucrări utile de consultat pentru review.**
- **Se vor nota toate detaliile despre articolul consultat şi informațiile bibliografice: autor, data apariției, titlul materialului consultat, editura care l-a publicat, jurnalul, numărul, paginile etc.**
- **Se analizează modul în care autorul materialului consultat a utilizat materialul original. Dacă în review se folosesc direct paragrafele sau cuvintele acelui autor este obligatoriu ca lucrarea respectivă să fie citată în text.**
- **Ce concluzii a tras autorul şi care sunt argumentele care le susțin**
- **De asemenea este util ca cercetătorul care elaborează review-ul să-şi noteze părea despre material.**

Este important ca, în timp ce citeşte, cercetătorul să ia notițe care ar putea ulterior să fie un sprijin pentru rezolvarea acestor aspecte.

PROIECT POCDRU Studii doctorale pentru performanţe europene
în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Etapa 4: analiza, organizarea notițelor luate în timpul citirii materialului bibliografic

Cercetătorul trebuie să fie capabil să identifice:

- **similitudini şi diferențe între diferiți autori şi cercetările lor;**
- **care din aspectele cercetării le agreează şi care nu;**
- **care sunt chestiunile majore la care nu se găseşte răspuns;**
- **care sunt posibilele direcții pentru cercetări viitoare.**

Pentru organizarea materialului se pun laolaltă aspectele similare sau diferite. O tehnică utilă pentru realizarea acestui lucru este organizarea informației pe o hartă mentală

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CÂNTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Elaborarea unei sinteze de literatură (review) (cont.)

Cum se scrie introducerea:

Introducerea trebuie să informeze cititorul despre:

- ce domeniu intenționează autorul să abordeze în review;
- scopul cercetării din domeniu;
- cum se leagă acest review cu cercetările proprii ale autorului review-ului.

Introducerea trebuie să conțină:

- o frază din care să rezulte tematica review-ului
- fraze care să descrie subiectele ce se vor discuta în review pe tematica propusă
- o frază cu rol de concluzie, care stabileşte ținta pe care se concentrează materialul ştiințific

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Menționarea referințelor bibliografice

Introducerea citărilor în text şi întocmirea unei liste de referințe bibliografice sunt o dovadă a integrității științifice a autorului.

Nerespectarea acestei condiții duce la plagiat.

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CHANTIMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Referirea la sursa bibliografică este foarte importantă pentru:

- parafrazarea sau rezumarea unor idei/cuvinte/lucrări, ale altor autori;

- citarea (cu ghilimele) a unui paragraf, propoziție, fragment, dintr-o sursă de documentare.

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanțe europene în cercetare și inovare (CUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ȘI SUSȚINEREA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Plagiatul

este definit in ***DEX*** ca fiind

„***opera literară, artistică sau ştiinţifică a altcuiva, însuşită (integral sau parţial) şi prezentată drept creaţie personală***”.

Plagiatul este un mod de a înşela auditoriul sau grupul de cititori, fiind o ofensă serioasă la adresa autorului lucrării plagiate, cu consecinţe de ordin personal.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Cele mai cunoscute forme de plagiat sunt:

- copierea unor propoziții sau paragrafe, cuvânt cu cuvânt dintr-o sursă, fără a o cita;
- exprimarea cuvintelor, ideilor, gândirii cuiva cu cuvintele proprii ale autorului (parafrazarea), fără a cita sursa acestora;
- compilarea textului luat din una sau mai multe surse, fără a le menționa;
- copierea parțială sau totală a lucrării unui alt student

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

De exemplu:

Într-o lucrare poate apărea următoarea frază:

A US study showed that almost 40 % of pesticides users reported not always reading and/or undestanding labels.

Prezentat în această formă, textul conduce la ideea că este formularea personală a articolului lucrării. În realitate aceste cuvinte au fost copiate direct dintr-o lucrare ştiinţifică.

Textul nu este marcat cu ghilimele.
Nu există nici o referire la autorul acestui text.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUM DOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Pentru ca această frază să fie corect utilizată în materialul ştiinţific ce se elaborează, ea trebuie însoţită de elementele de identificare menţionate mai sus:

***In their synthesis, Griesshop and Sties (1989) reveal that „a US study showed that almost 40 % of pesticides users reported not always reading and/or undestanding labels*.”**

PROIECT POSDRU
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Studii doctorale pentru performanţe europene
în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
Prof. univ. dr. ing. Maria CAVRILESCU

Moduri de citare a referinţelor bibliografice

Stilul Harvard

(***intext referencing***, citarea în text)

Referirea la autorul de la care este preluat textul se face în cuprinsul frazei din materialul ştiințific ce se elaborează, menționând numele acestuia (acestora) şi anul de apariție a publicației.

Unele publicații cer şi menționarea paginii la care se află în articolul original textul citat .

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- **Grieshop and Stiles (1989)** reveal that *„a US study ….”*;
- **Grieshop and Stiles** reveal that *„a US study ….”* **(1989)**;
- *„A US study showed that almost….”* **(Grieshop and Stiles, 1989)**.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

În cazul unei lucrări citate ce are un singur autor, citarea este de forma:

..... (Gavrilescu, 2004).

sau

Gavrilescu (2004) .....

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Pentru lucrare citată cu doi autori:

-lucrări scrise în limba română:

.....(Gavrilescu şi Chisti, 2005).

sau:

Gavrilescu şi Chisti (2005).....

-lucrări scrise în limba engleză:

.....(Gavrilescu and Chisti, 2005).

sau:

Gavrilescu and Chisti (2005).....

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Pentru o lucrare citată, cu trei sau mai mulți autori :

-lucrări scrise în limba română:

.....(Gavrilescu şi colab., 2001).

sau

Gavrilescu şi colab. (2001).....

-lucrări scrise în limba engleză:

..... (Gavrilescu et al., 2001).

sau

Gavrilescu et al. (2001).....

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Avantaje ale stilului Harvard

- este foarte convenabil pentru cel care redactează materialul ştiinţific, deoarece referinţele nu sunt numerotate şi pot fi adăugate cu uşurinţă altele sau pot fi şterse cele existente

- lista de referinţe bibliografice poate fi modificată ori de câte ori autorul trebuie să facă acest lucru

- dacă acelaşi autor sau grup de autori au publicat mai multe lucrări în acelaşi an şi acestea sunt citate în text, diferenţierea se face prin litere adăugate după anul publicarii:

Smith and Jones (1998a);
Smith and Jones (1998b).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru cercetare si inovare" (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRARILOR STIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Citarea în ordinea apariţiei în text

Referințele bibliografice sunt citate printr-un număr, în ordinea în care apar în textul ce se elaborează.

Sistemul evită cheltuielile mari de publicare implicate de stilul Harvard, iar cititorii pot găsi mai uşor referințele bibliografice din listă.

Sistemul este avantajos pentru jurnalele care publică lucrări scurte (note journal), în care, fiecare lucrare conține numai câteva referințe.

Pentru lucrările lungi, cu numeroase referințe, citarea în ordinea apariției în text este mai greoaie pentru autor. De asemenea, nu este întotdeauna nici în avantajul cititorului pentru că lucrările aceluiaşi autor nu sunt grupate.

PROIECT POSDRU - Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Citarea prin numere a autorilor prezentaţi în ordine alfabetică în lista de referinţe

Este o combinaţie a variantelor precedente: se citează, prin numere, autorii ordonaţi în lista de referinţe în ordine alfabetică şi nu în ordinea apariţiei în text.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Modul de redactare a listei de referințe bibliografice

Este de regulă, dependent de politica jurnalului sau editorului.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Includerea titlului unui articol

Unele jurnale solicită titlul articolului din jurnalul citat, altele nu, ca]n exemplele:

Alkema WBL, de Vries E, Floris R, Janssen DB. Kinetics of enzyme acylation and deacylation in the penicillin acylase-catalyzed synthesis of β-lactam antibiotics. Eur. J. Biochem. 2003; 270: 3675-83.

Alkema WBL, de Vries E, Floris R, Janssen DB. Eur. J. Biochem. 2003; 270: 3675-83.

De regulă, autorii lucrărilor întocmesc, în prima etapă, liste bibliografice complete.

Chiar dacă revista la care se doreşte trimiterea manuscrisului nu cere titlul articolului este bine ca autorii să facă o listă completă, deoarece este posibil ca lucrarea să fie respinsă şi ei să o trimită la alt jurnal care solicită toate informaţiile despre referinţele bibliografice.
Ori, aceeaşi referinţă poate fi folosită sub diverse forme, în diferite materiale ştiinţifice.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Când autorul trimite un articol la publicat într-un jurnal, el trebuie să se asigure că a furnizat toate informațiile cerute în lista de referințe bibliografice:

- ✓ numele autorilor
- ✓ titlul publicației
- ✓ titlul lucrării (*pentru articole*, în funcție de politica editorială, *pentru cărți* - obligatoriu)
- ✓date de identificare a publicației (pentru jurnale: volum, pagini; pentru cărți: editor, volum, ediție)
- ✓ anul apariției
- ✓locul

Dacă instrucțiunile pentru autori lasă la latitudinea acestora dacă să includă sau nu titlul articolului, este recomandabil ca descrierea referinței să fie completă.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA - REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Includerea numărului paginilor din jurnal sau carte

Unele jurnale în care se doreşte a se publica materialul ştiinţific solicită includerea în referirea bibliografică numai a primei pagini a unui articol citat, altele cer includerea primei pagini şi a ultimei pagini.

În acest din urmă caz se poate face distincția între un articol de o pagină consultat și altul, de exemplu, de 50 de pagini, mai ales în cazul materialelor care doresc să evidențieze gradul de acoperire a unui subiect cu publicații.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene
în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Abrevierea titlului jurnalului ce se citează

Stilul publicațiilor diferă şi din acest punct de vedere. Există la ora actuală un sistem uniform de abreviere.

(http://www.library.ubc.ca/scieng/coden.html#E)

Au fost stabilite o serie de reguli de abreviere:

- cuvântul *journal* este abreviat cu *J.* (cu sau fără punct după abreviere)
- cuvintele care se termină în "*ology*" se abreviază până la primul „*l*"
  Bacteriology „ este abreviat cu *Bacteriol.*
  Physiology abreviat cu *Physiol.*

Excepție de la abreviere fac titlurile de jurnale dintr-un singur cuvânt (*Science, Biochemistry*).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Scrierea referințelor bibliografice

în stilul Harvard:

Exemplul 1

Day, R.A. 1998. How to write and publish a scientific paper. 5th Ed., Oryx Press, Phoenix.

Huth, E.J. 1986. Guidelines on authorship of medical papers. Ann. Intern. Med. **104**: 269-274.

Macek, T. MacKova, M. Kas, J. 2000. Exploitation of plants for removal of organics in environmental bioremediation. Biotechnol. Adv. **18**: 23-34.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Exemplul 2

Amiridis M.D., Roberts K.L., Pereira C.J., (1997), Appl. Catal., **B 14**, 23.

Lox E.S.J., Engler B.H., (1999), *Environmental Catalysis*, Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 236.

Zosel T., (1994), *Pollution Prevention in the Chemical Industry.* In: Edgerly D. (Ed.), *Opportunities for Innovation: Pollution Prevention,* National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, USA, 13-25.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CĂVĂRUŞESCU

în ordinea citării în text:

1. Macek, T. MacKova, M. Kas, J.2000. Exploitation of plants for removal of organics in environemntal bioremediation. Biotechnol. Adv. **18**: 23-34.

2. Day, R.A. 1998. How to write and publish a scientific paper. 5th Ed., Oryx Press, Phoenix

3. Huth, E.J. 1986. Guidelines on authorship of medical papers. Ann. Intern. Med. **104**: 269-274

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

sistem numerotare-alfabetic:

1. Day, R.A. 1998. How to write and publish a scientific paper. 5th Ed., Oryx Press, Phoenix.
2. Huth, E.J. 1986. Guidelines on authorship of medical papers. Ann. Intern. Med. **104**: 269-274.
3. Macek, T. MacKova, M. Kas, J.2000. Exploitation of plants for removal of organics in environmental bioremediation. Biotechnol. Adv. **18**: 23-34.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

La întocmirea listei de referințe bibliografice mai există o serie de element de care se ține cont, în funcție de politica jurnalului:

- **modul cum se pune inițiala prenumelui primului autor şi a celorlalți autori**
- **modul în care se folosesc virgula şi punctul, parantezele**
- **poziția din textul referinței, a anului, volumului, inițialelor numelui etc.**
- **utilizarea unui anumit stil de scriere, caractere (italic, bold...)**

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Cerințe pentru întocmirea sintezei de literatură de către doctoranzi

(recomandările țin seama de unele aspecte de vocabular, încetățenite în rândul utilizatorilor de Microsoft Office)

Caractere: *Times New Roman (TNR)*

Titlul: *TNR 14, bold, all caps, centrat*
un rând liber
Numele autorilor: *TNR 12, bold, spațiere la un rând, centrat*
un rând liber
Afilierea: *TNR 10, italic, centrat*
Un rând liber
Rezumat: *TNR 12, bold, aliniat stânga*
un rând liber
Textul rezumatului: *TNR 11, regular*
Un rând liber
Cuvinte cheie: *TNR 11, bold : în continuare, 3-6 cuvinte-cheie, TNR 11 regular*
Un rând liber

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanță europeană în cercetare și inovare (QUANTUMDOC ID79407)"
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Corpul textului: *TNR 12, spațiere la 1,5 rânduri*

Titlurile secțiunilor şi sub-secțiunilor: *TNR 12, bold, aliniate stânga*

Setarea paginii A4:

left: 2,5 cm
top, bottom, right: 2 cm
justified
paragraf la 1,27 cm

Întinderea lucrării:

-min 15 pagini;
-max 20 pagini.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Alegerea titlului

- se ține seama de faptul că titlul poate fi citit de foarte multe persoane (fie în jurnalul original, fie în baze de date)
- toate cuvintele din titlu trebuie alese cu grijă şi corect asociate, în beneficiul lucrării
- se vor evita categoric greşelile de sintaxă
- serviciile de indexare şi de publicare a rezumatelor țin seama de acuratețea titlului
- nu trebuie să fie nici prea scurt, nici prea lung (cele lungi, uneori sunt mai lipsite de conținut decât cele scurte), să nu conțină cuvinte inutile (deşeuri): (*Studies <u>on,</u> Investigation <u>on</u>, Observation <u>on</u>, titlu început cu A, An, The*)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanțe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSȚINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINȚIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Exemplu:

Action of Antibiotics on Bacteria

Pare a fi un titlu bun – ca formă (nu are cuvinte în plus, ca în exemplul: Preliminary Observations on the Effects of Certain Antibiotic on Various Species of Bacteria).

Este de presupus că acest titlu va preceda un articol care nu se referă la testarea efectelor tuturor antibioticelor pe toate tipurile de bacterii. Prin urmare, aceste 2 titluri nu sunt lămuritoare în privința conținutului.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Exemple de titluri acceptabile:

Action of Streptomycin on *Mycobacterium tuberculosis*
Action of Polyene Antibiotics on Plant -Pathogenic Bacteria

Şi acestea au un caracter general:
„Action of…..” poate fi precizată mai bine în formularea:
Inhibition of Growth of *Mycobacterium tuberculosis* by Streptomycin

Titlul este o etichetă a articolului.
Nu este o propoziţie, dar ordinea cuvintelor este foarte importantă!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Ordinea autorilor

- nu există o regulă universal valabilă sau convenții general acceptate pentru a stabili ordinea autorilor;
- o tendință modernă este ca cel care inițiază și conturează lucrarea să fie prim autor, chiar dacă este un student;
- este nelucrativ să se menționeze ca autori toate persoanele din laborator sau colectiv, inclusiv tehnicienii etc.

Efectul de diluare ca rezultat al prezenței unui colectiv foarte mare de autori are consecințe adverse asupra modului în care articolul este recepționat.

Pentru acest review, numele vor fi prezentate integral: Mihai Ionescu[1], Alexandra Popescu[2].

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA ŞI REDACTAREA ŞTIINŢIFICĂ A LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Afilierea:
(Menționarea adresei)

Mihai Ionescu[1], Alexandra Popescu[2*]

[1] Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi din Iaşi, Facultatea de Inginerie Chimică și Protecția Mediului, Catedra Ingineria și Managementul Mediului, Str. Prof.dr.docent Dimitrie Mangeron 73, 700050, Iaşi, Romania

[2] Institutul de Chimie Macromoleculară „P.Poni” Iaşi, Aleea Ghica Vodă nr.14, 41A, 700487, Iasi, Romania

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- se marchează în dreapta sus, cu un superscript, diferența de adresă.
- autorul desemnat pentru corespondență (legătura cu editorul) va fi marcat cu un asterisc în dreapta sus, iar o notă de subsol îi va menționa numărul de telefon şi adresa e-mail.

Rezumatul

- va conține maxim 250 cuvinte;
- va reprezenta un minireview al articolului;
- trebuie să prezinte principalele obiective şi scopul lucrării;
- să descrie succint metodele utilizate;
- să rezume rezultatele;
- să prezinte succint concluziile;
- să fie redactat la timpul trecut şi la modul impersonal;
- nu se vor prezenta concluzii care nu se găsesc în lucrare;
- nu se citează referințe bibliografice.

PROIECT POSDRU "Stadii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GĂVRILESCU

Referințele bibiliografice

în stil Harvard:

jurnale de specialitate:

Mirón A.S., Garciya M.-C.C., Camacho F.G., Grima E.M., Chisti. Y., (2002), Growth and biochemical characterization of microalgal biomasa produced in bubble column and airlift photobioreactors: studies in fed-batch culture. Enzyme and Microbial Technology, **31**, 1015–1023.

cărți de editor:

Hall S., Roome N., (1996), Strategic choices and sustainable strategies. In: *The greening of industry: Resource guide and bibliography*, (Groenewegen P., Ed.) . Island Press, Washington DC, 9.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

rapoarte de cercetare:

Lenz R.W., (1995), Biodegradable polymers and plastics in Japan: Research, development, and applications. Japanese Technology Evaluation Center, JTEC/WTEC Program Loyola College in Maryland, Baltimore, Maryland.

pagini de Internet:

Kim A.-Y., Suleiman M., Jaworski J., (2000) Biotechnology and cleaner production in Canada. Life Sciences Branch Industry Canada, Ottawa. On line at: http://strategies.ic.gc.ca/bio.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Graficele

- să fie clare, alb-negru, cu caractere suficient de mari pentru a fi vizibile;
- nu se includ în text sub formă de tabel
- fiecare grafic va avea un număr şi un titlu.

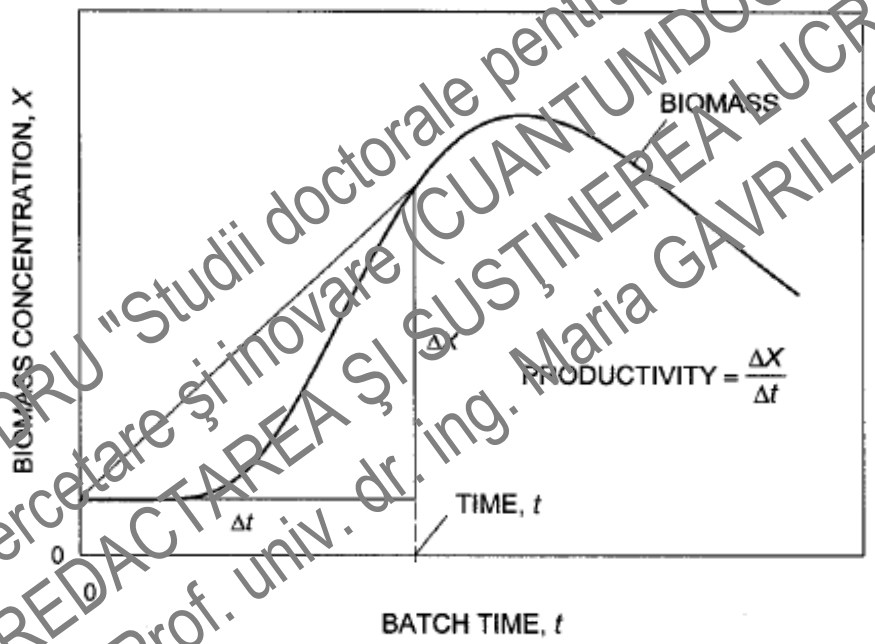


Figura X. Titlul (TNR 11)

Titlul se aşează sub figura centrată. Dimensiunea maximă a figurii va fi 9 x 12 cm. Figura se plasează în text după ce s-a făcut referire la ea.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Tabelele

- vor fi în format portrait, cu lățimea maximă de 16 cm sau landscape
- vor avea un titlu, centrat, plasat deasupra tabelului
- referirea în text se va face înainte de tabel

Tabelul 1. Titlul (TNR 11)

Production category	Process type		
	Conventional chemical	Enzyme biocatalysis	Direct fermentation
Waste (kg/kg cephalexin)	50 (1978) to 15 (1995)	18 (1995) to 5 (2000)	2–5
Inorganics (kg/kg)	0.5	0.5	
Organics (non-halogenated) (kg/kg)	1.9	0.2	
Solvents (non-halogenated) (kg/kg)	1.9	0.3	
Solvents (halogenated) (kg/kg)	0.9	0	
Electricity (%)	100	150	
Steam (%)	100	40	
Water (%)	100	300	
Liquid nitrogen (%)	100	0	

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Observații:

Dacă în text apar subsecțiuni (1.1; 1.3.2. etc), tabelele sau figurile vor fi numerotate astfel:

- fie de la 1- N, indiferent de capitolul în care apare (Figura 1, Figura 2,...., Figura i, ..Figura N)
- fie pentru fiecare capitol: Figura 1.1., Figura 1.2. .....

în sensul că: **prima cifră va desemna capitolul**, iar a **doua numărul de ordine al figurii în acel capitol**.
(este greşit: Figura 1.1.3., Tabelul 2.3.4.2.)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

REALIZAREA ŞI PREZENTAREA UNEI COMUNICĂRI ŞTIINŢIFICE

Organizarea lucrării

- se parcurg aceiaşi paşi ca şi în cazul în care se elaborează o lucrare ştiinţifică pentru publicare

- se are în vedere evidenţierea a două aspecte fundamentale:
  - care este problema ce se abordează în cercetare?
  - care este soluţia la care s-a recurs pentru rezolvarea ei?

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- faptul că lucrarea va fi susţinută oral implică aplicarea unor reguli specifice, ca de exemplu:

    - nu este necesară detalierea părţii experimentale
    - se includ mai puţine referinţe bibliografice

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Prezentarea lucrării

- majoritatea prezentărilor orale sunt scurte (în limita a 10 min.)

- conţinutul trebuie redus, prin comparaţie cu cel al unui articol de cercetare destinat publicării

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- indiferent de modul de organizare, prea multe idei, prezentate într-un ritm alert, vor genera confuzii şi vor conduce la percepţia incorectă a mesajului prezentării

- este necesar să se evidenţieze cele mai importante aspecte sau rezultate, deoarece intervalul de timp este insuficient pentru toate ideile şi realizările pe care autorul ar fi tentat să le prezinte

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) D79/07
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CAVRIESCU

- indiferent de intervalul de timp alocat, autorul trebuie să prezinte **clar**, cu **profesionalism**, câteva puncte sau teme importante ale cercetării, **suficient de lent** pentru ca audienţa să perceapă corect conţinutul comunicării ştiinţifice.

- dacă vorbitorul va prezenta rapid informaţia, audienţa va pierde şirul, iar mesajul comunicării va fi pierdut.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID 79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Materialul ilustrativ (imaginile)

De regulă, o comunicare reuşită se sprijină pe un **material ilustrativ** (folii, slide-uri, tablă).

Imaginile trebuie concepute într-un mod specific pentru prezentarea orală.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Pentru realizarea acestora, trebuie avute în vedere o serie de aspecte importante pentru reuşita prezentării:

- imaginile realizate folosind grafice care au fost pregătite pentru publicare într-un jurnal sunt adesea ineficiente din punctul de vedere al înţelegerii materialului şi uneori sunt greu lizibile de către audienţă

- imaginile realizate pe baza textului unui manuscris în Word sau scanate dintr-un jurnal sau alt material tipărit sunt aproape întotdeauna ineficiente, inadecvate ca material ilustrativ pentru prezentarea orală

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CONTRACT NUMERIC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- imaginile trebuie pregătite pentru un echipament de proiecţie adecvat şi profesional

- lumina din sala de conferinţe este aranjată optimă pentru prezentarea imaginilor: de aceea **contrastul** este foarte important (de exemplu: text negru pe fond alb)

- imaginile nu trebuie încărcate cu informaţii: fiecare imagine trebuie concepută astfel încât să ilustreze un aspect particular sau să rezume numai câteva aspecte.

Dacă o imagine nu poate fi înţeleasă în 4 secunde, atunci ea nu este bine realizată.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- înainte de a începe manifestarea ştiinţifică este bine ca autorul să vină în sală, să verifice funcţionarea proiectorului şi vizibilitatea imaginilor proiectate, în condiţiile de iluminare oferite de sala de conferinţe

- se verifică dacă materialul este corect încărcat, în ordinea necesară a imaginilor (nu există nici o scuză dacă imaginile apar în dezordine)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- fiecare imagine trebuie să prezinte o singură idee, într-o manieră simplă şi uşor de înţeles

- imaginea trebuie să completeze cu succes ceea ce autorul expune în momentul în care imaginea este pe ecran

- autorul nu trebuie să citească pentru audienţă textul existent pe imaginea proiectată - o poate face singură!

Imaginile bine concepute pot spori valoarea prezentării ştiinţifice.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Imaginile nu redau integral prezentarea dumneavoastră!

- sunt un sumar al prezentării
- nu imaginile, ci lucrarea în sine este o dovadă a reuşitei cercetării efectuate de dumneavoastră
- dovada este prezentată prin imagini pentru a atrage atenţia asupra a ceea ce dumneavoastră consideraţi important

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407 - SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Audienţa

Prezentarea unei comunicări la o manifestare ştiinţifică este un proces biunivoc.

Vorbitorul şi audienţa trebui să accepte anumite reguli:

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CAVRILESCU

vorbitorul

- trebuie să prezinte materialul clar şi concis astfel încât audienţa să priceapă şi să înveţe din informaţia comunicată

- de regulă, prezentarea orală va fi realizată la un nivel sporit de generalitate comparativ cu o lucrare scrisă, deoarece audienţa va fi mult mai diversă decât cititorii unei lucrări ştiinţifice.

Prin urmare:

- se evită detaliile tehnice
- se definesc termeni, concepte
- se explică conceptele mai dificil de înţeles pentru audienţa care nu este de strictă specialitate
- uneori se pot repeta unele informaţii

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene
în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID70407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

audienţa

- trebuie să fie (menţinută) atentă şi să păstreze liniştea;

- vorbitorul va reuşi să stabilească tacit o relaţie favorabiă cu o audienţă atentă şi interesată

- procesul de comunicare va fi virtual dezastruos dacă audienţa este zgomotoasă sau adormită

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi învăţare/CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Dialogul cu audienţa

Cea mai importantă parte a unei comunicări orale este cea dedicată întrebărilor şi răspunsurilor.

Membrii audienţei au opţiunea, chiar şi obligaţia să evidenţieze probleme care nu au fost suficient abordate sau acoperite de vorbitor, sau să prezinte pe scurt idei sau date care confirmă sau le combat pe cele prezentate de vorbitor.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Întrebările şi comentariile trebuie abordate într-o manieră elegantă şi profesionistă, iar membrii audienţei care pun aceste probleme nu trebuie să atingă forme fără fond sau să demonstreze cât de eruditi sunt!

Prin urmare, vorbitorul are obligaţia să respecte audienţa, iar audienţa să respecte vorbitorul!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID 79407 ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Suporturi pentru prezentarea orală

Foliile transparente

- pot fi pregătite în Word şi apoi tipărite la imprimantă
- foliile transparente sunt recomandate pentru manifestări mai puţin formale şi pentru prezentări în încăperi mai mici
- pot fi realizate pe orizontală sau pe verticală (preferabil)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Prezentările Microsoft Powerpoint (ppt)

- se poate folosi un template (machetă) oferit de program sau se poate realiza un format propriu
- graficele, fotografiile pot fi importate şi plasate pe slide
- slide-urile în *.ppt* pot fi cu uşurinţă şterse, rescrise, rearanjate

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407 ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE Prof. univ. dr. ing. Marin GAVRILESCU

Organizarea materialului pe slide-uri

- prezentările care încep cu un sumar al conţinutului sunt mai uşor de urmărit
- fiecare slide trebuie să acopere un punct major al prezentării, cu maximum 6 subpuncte
- titlul ar trebui să fie de min. 20-24 pts., iar celelalte subtitluri de min. 16 pts.
- dacă sala de conferinţe este mare se pot folosi dimensiuni ale fonturilor mai mari

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID 79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

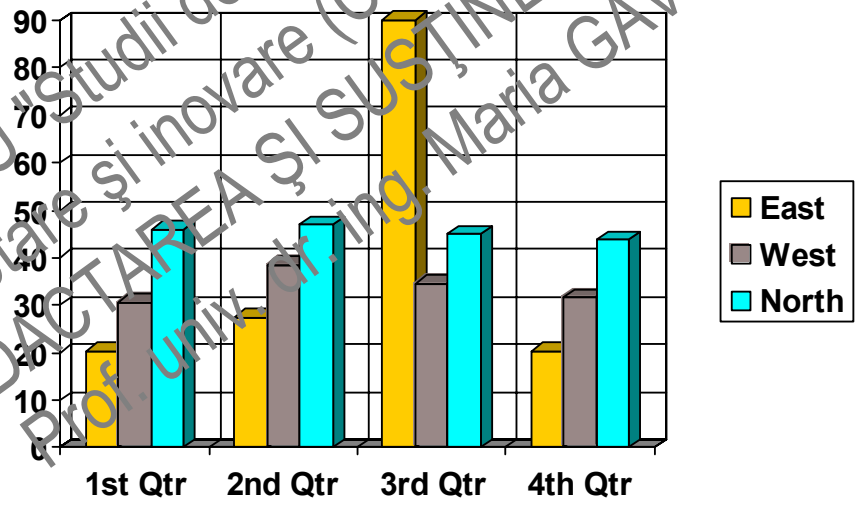
- dacă se utilizează în prezentare tabele sau grafice, caracterele trebuie să fie de minim 14 pts. astfel încât să poată fi citite de la distanţă

- nu se aglomerează pagina cu subpuncte, grafice, tabele

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Folosiţi culori solide, nu pattern-uri, pentru a umple barele într-o diagramă. Acestea transmit mai clar mesajul dorit.

De asemenea, diagramele circulare (*pie*) pot crea confuzie.



PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţă europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)"
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Folosiți tabele simple pentru a prezenta date numerice!

Rând 1	10	3.21	4
Rând 2	30	4.32	6
Rând 3	23	5.67	3
Rând 4	22	12.4	7

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Numărul de frunze căzute pe durata unui an în câteva localități

	Christchurch	Dunedin	Wellington
January	11,532,234	14,123,654	3,034,564
February	1,078,456	12,345,567	16,128,234
March	17,234,778	6,567,123	16,034,786
April	16,098,897	10,870,954	7,940,096
May			56,456
June			23,656
July			35,786
August			30,095
September			50,498
October	2,608,096	9,945,890	5,596,096
November	5,864,034	478,023	6,678,125
December	12,234,123	9,532,111	3,045,654

Foarte detaliat !

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

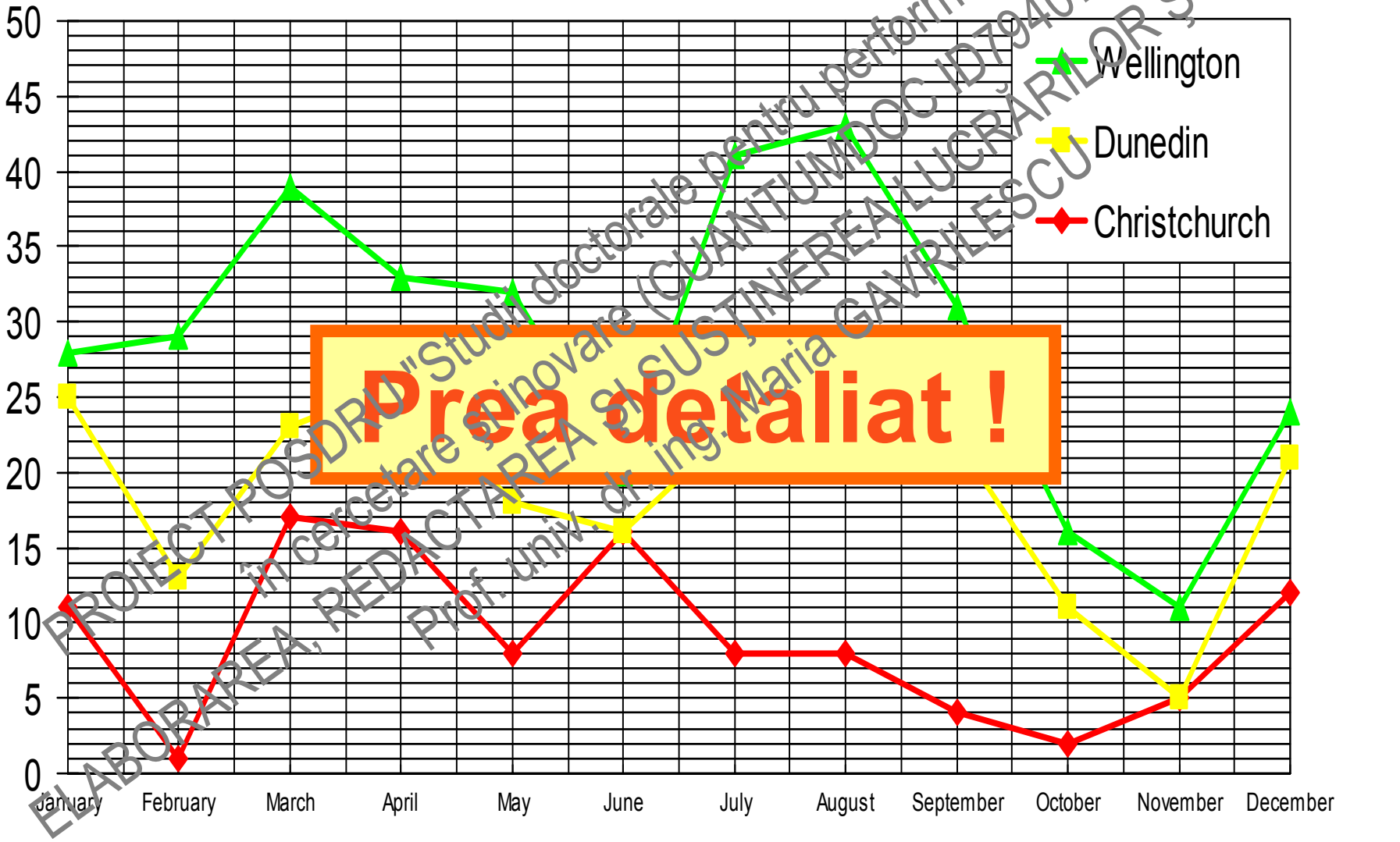
Numărul de frunze căzute pe durata unui an în câteva localități (milioane frunze)

In 10^6	Christchurch	Dunedin	Wellington
January	11	14	3
February	1	12	16
March	17	6	16
April	16	10	7
May			14
June			4
July			18
August	8	18	17
September	4	18	9
October	2	9	5
November	5	0	6
December	12	9	3

Mai simplu!

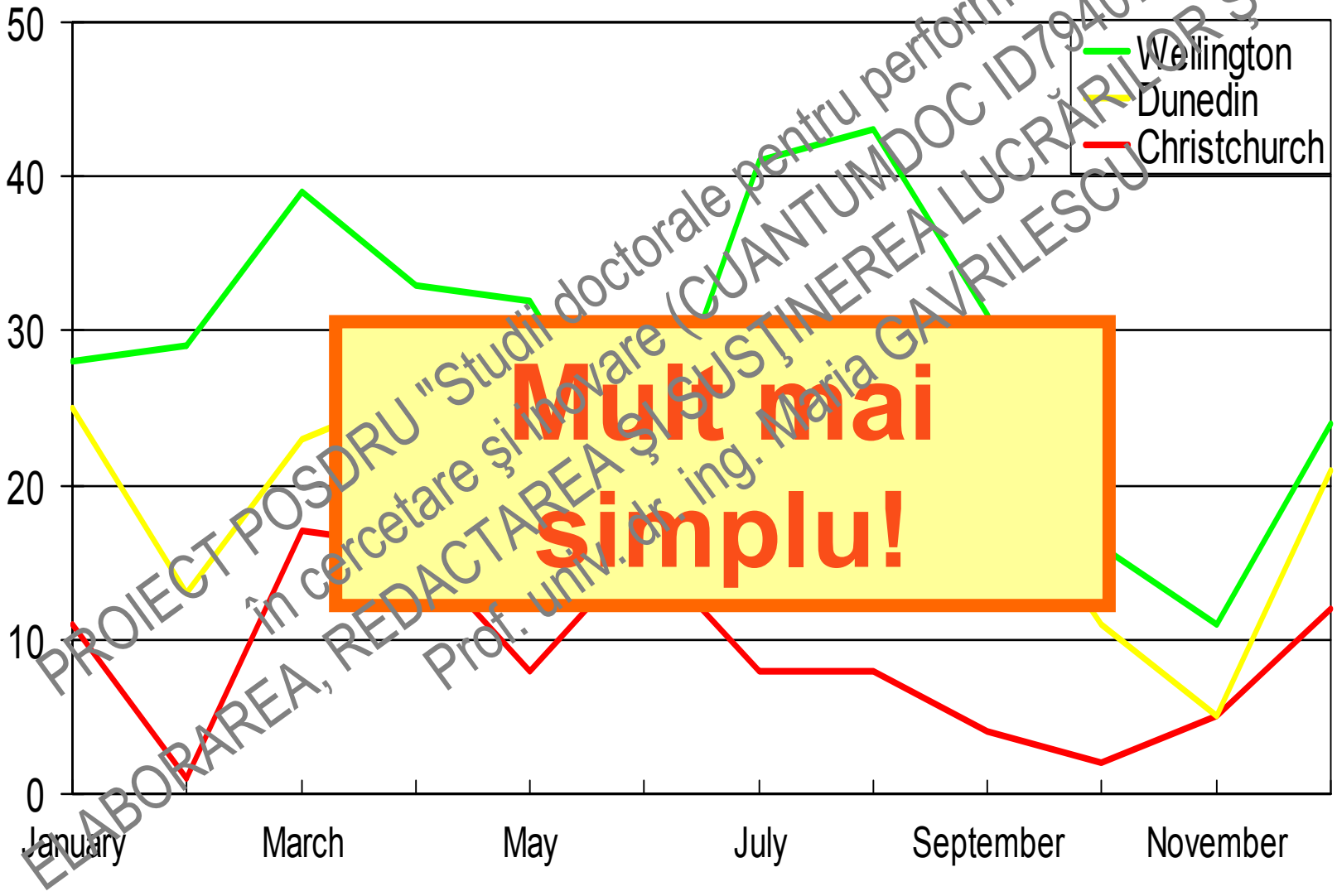
PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Dinamica numărului de frunze căzute în timpul unui an



PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Dinamica numărului de frunze căzute în timpul unui an



PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- se pot folosi slide-uri colorate, care însă trebuie să poată fi citite uşor, prin asigurarea contrastului;

- dacă se alege o culoare închisă pentru text, pentru fond se alege o culoare deschisă luminoasă. O combinaţie bună este cea în care fondul este galben deschis, iar textul albastru închis.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID 79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Alegeţi culorile cu atenţie!

- alegeţi o culoare predominantă în decursul prezentării
- folosiţi litere de culoare deschisă pe un fundal întunecat

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare, inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- dacă se alege o culoare închisă pentru fond (gri închis sau albastru marin) celelalte elemente pot fi albe, galben pal sau altă culoare pală

- utilizarea echilibrată a culorilor poate să adauge un plus de calitate prezentării (Trebuie avut grijă să nu se exagereze cu efectele de culoare – în caz contrar se poate rata prezentarea!)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- dacă se utilizează aceeaşi culoare pentru ilustrarea conţinutului unei idei, pe toată prezentarea, ideea va fi comunicată fără confuzii

(*de exemplu, dacă se utilizează bullet-uri de culoare albastru închis, ele nu vor fi schimbate cu altele, la mijlocul prezentării. Audienţa se va întreba de ce vorbitorul a făcut această schimbare, ce a vrut să sublinieze ?*)

PROIECT POSDRU - Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- efectele vizuale trebuie să fie cât mai simple şi lente! ("dissolve") şi limitate ca utilizare!

- când se utilizează prezentarea electronică este recomandabil să se realizeze şi un set de folii transparente pentru a se evita eventualele probleme!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Evitaţi plasarea una lângă alta a culorilor stridente, saturate.

TEXTUL VA FI GREU DE CITIT.

Imaginile vor fi supărătoare pentru ochi.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Folosirea pentru text a unei culori care nu contrastează cu fondul slide-ului creează dificultăţi pentru cititor!

Nu este necesară utilizarea de culori diferite pentru fiecare idee principală (punct al unei probleme)!

Nu este necesară folosirea altei culori pentru subpuncte!

Nu scrieţi cuvintele cu litere de culori diferite!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSTINEREA LUCRARILOR STIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Folosiți “bullets”, nu numere!

- “bullets” nu impun o anumită ordine a elementelor enumerate
- folosiţi numere doar pentru a stabili o ordine sau a arăta gradul de importanţă al ideilor

PROIECT POSDRU/Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CAVRILESCU

De exemplu:

Cum se introduce un elefant într-un frigider?

1. Se deschide uşa frigiderului
2. Se introduce elefantul
3. Se închide uşa frigiderului

Numerele sugerează ordinea efectuării operaţiilor!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Cum se introduce o girafă într-un frigider?

1. Se deschide uşa frigiderului
2. Se scoate afară elefantul
3. Se introduce girafa în frigider
4. Se închide uşa frigiderului

Numerele sugerează ordinea efectuării operaţiilor!

PROIECT POSDRU "Stagii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Trataţi un singur subiect într-un slide!

Folosiţi regula "6 x 6":

6 rânduri de text
6 cuvinte / rând

Lăsaţi suficient loc la marginile imaginilor şi ale slide-ului!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Instructional Technology:

A complex integrated process involving people, procedures, ideas, devices, and organization, for analyzing problems and devising, implementing, evaluating, and managi[illegible] problem[illegible]ch learning is purposive and controlled. (HMRS 5th ed.)

Prea detaliat !

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRARILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Instructional Technology:

A process
involving
for solut
to proble
(HMRS 5th ed.)

& tools

Mult mai Simplu

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Exemplu de slide incorect realizat:

• Acest text conţine prea multe cuvinte pentru un slide! Nu este scris sub forma unei enumerări, cu bullet-uri, cu fragmente de propoziţii sau cuvinte cheie şi din acest motiv pare complicat. Deşi are un singur punct şi exprimă o singură idee, va fi dificil de citit şi de înţeles de către audienţă. În concluzie, audienţa va pierde mult timp ca să citească acest paragraf, în loc să vă asculte!!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Alegeţi o mărime corespunzătoare a textului:

- minim 36 pts. pentru titluri
- 24 pts. pentru text
- acest text este de 32 pts.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Alegeţi un font lizibil:

- fonturi “sans serif” (cum este Arial) pentru text
- fonturile “serif” (cum este Roman) sunt doar pentru titluri

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Sans serif **Z**

Serif **Z**

clar **obositor**

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Exemple de fonturi:

- Arial
- Times New Roman
- Courier New
- Verdana

PROIECT POSDRU - Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Reglaţi formatul literelor pentru a diminua sau accentua o idee, un element:

- scrieţi titlurile cu litere mai mari decât restul textului

- subliniaţi ideile sau cuvintele importante cu BOLD, ITALIC, litere mari sau alt font.

PROIECT POSDRU "Stagii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- Arial 12
- Arial 18

Prea mici!

- Arial 24
- Arial 32
- Arial 36
- Arial 44

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Dacă veţi utiliza caractere de dimensiuni foarte mici, audienţa nu va putea citi ceea ce dvs. aţi scris pe slide!

FOLOSIŢI LITERELE MARI NUMAI CÂND ESTE ABSOLUT NECESAR! ELE SUNT DIFICIL DE CITIT!

Nu folosiţi fonturi complicate!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR STIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

- Citiți textul de la circa 2m distanță de ecranul computerului, pentru a aprecia calitatea fontului ales

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanțe europene în cercetare și inovare (CUANTUMDOC ID76407)"
ELABORAREA, REDACTAREA ȘI SUSȚINEREA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Pentru a verifica dacă prezentarea afişată cu un video-proiector este lizibilă, proiectaţi-o către o sursa de lumină; dacă se poate citi, totul este în regulă!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUNDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

În timpul prezentării:

- evitaţi alternanţa cu alte programe (de exemplu accesarea unei pagini WEB)

- dacă membri ai audienţei doresc să îşi ia notiţe, lăsaţi-le suficient timp pentru asta!

- prezentaţi maximum 3 slide-uri pe minut!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Câteva recomandări finale!

- Cheia succesului unei prezentări orale este comunicarea cu audienţa
- Textul va fi folosit doar ca suport al comunicării
- Desenele, grafica se va folosi pentru simplificarea noţiunilor, conceptelor complexe
- Animaţiile se pot folosi pentru explicarea relaţiilor complexe între elementele unui sistem
- Elementele ilustrative se folosesc drept suport pentru informaţie şi nu ca mijloc de divertisment!
- Sunetul se foloseşte doar când este absolut necesar!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

It's often helpful to keep these concepts in mind [1]: "FOCUS – PLAN – PRACTICE

FOCUS on the main point(s) you want to make.
PLAN the layout of your presentation. This means carefully considering each slide, as well as the presentation as a whole. Does everything fit together?
PRACTICE your entire presentation at least once before you present it to your audience. Most helpful is projecting your presentation onto a screen, in order to see exactly how your audience will view it. If possible, have someone watch and listen, then ask questions about anything that they find unclear - rather face a difficult question from one person than in front of an audience!"

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CONTRACT NUMERIC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Matia GAVRILESCU

---

[1]. Saylor T., (2005), Creating an effective Powerpoint presentation, On-line at: http://people.csp.edu/saylor/effective_powerpoint.htm

REALIZAREA ŞI PREZENTAREA UNUI POSTER

Posterul reprezintă un mod de prezentare a unei comunicări sub formă de afişe în cadrul sesiunilor, al congreselor ştiinţifice etc. (DEX)

Prezentările tip poster au devenit din ce în ce mai frecvente, atât la nivelul manifestărilor naţionale cât şi a celor internaţionale.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Ca urmare a numărului mare de lucrări la manifestările ştiinţifice, realizarea mai multor sesiuni paralele a devenit neproductivă.

Sesiunile de postere oferă posibilitatea unui număr mai mare de autori, în special tinerilor cercetători, să-şi prezinte primele lucrări, fără riscul de a fi respinse ca urmare a faptului că s-ar depăşi timpul alocat manifestării ştiinţifice ori capacitatea sălii de conferinţe.

În acest context sesiunile de postere au devenit o parte importantă şi unanim acceptată la numeroase manifestări ştiintifice.

În paralel au devenit mai stricte şi regulile pentru întocmirea posterelor.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Înainte de a se realiza un poster este necesar să se cunoască **cerinţele specifice ale organizatorilor manifestării ştiinţifice** legate de:

- înălţimea şi lăţimea afişului
- metoda de fixare a materialelor pe suportul oferit de organizatori
- modul de dispunere a informaţiei pe poster (de regulă – de la stânga la dreapta şi de sus în jos)

Aceste informaţii ar trebui furnizate de organizatori în programul manifestării

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Valeria GÂNBILESCU

Uneori, un poster poate fi chiar mai bun (adecvat) decât o prezentare orală pentru prezentarea rezultatelor unui experiment complex.

Prezentarea orală este mai potrivită pentru relevarea unui singur rezultat sau element.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Realizarea posterului

dacă organizatorii manifestării ştiinţifice au alocat posterului un număr, acesta trebuie menţionat – în acord cu programul manifestării ;

un poster trebuie să vorbească de la sine, iar autorul său trebuie să răspundă întrebărilor cu caracter ştiinţific şi nu să-i explice conţinutul

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Organizarea informației

Organizarea unui poster se face, de regulă după formatul IMRaD, cu condiția să se aibă în vedere aspectele legate de încadrarea grafică şi simplitatea posterului.

Într-un poster foarte bine întocmit există foarte puțin text, cea mai mare parte a spațiului fiind destinat materialului ilustrativ.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUNDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Într-un poster, autorul poate să organizeze *ideile principale* (*highlights*) pe câteva direcții relevante, suficient de bine structurate pentru ca să ofere cititorilor informați posibilitatea de a-şi da seama imediat de importanța conținutului posterului şi pentru ca autorul să le poată oferi ulterior şi alte detalii în cadrul unor discuții extinse.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Titlul posterului

- trebuie să fie scurt şi să atragă atenţia cât mai mult posibil trebuie să fie lizibil de la o distanţă de circa 3 m

- caracterele trebuie scrise **bold**, de culoare neagră, cu înălţimea de cel puţin 30 mm;

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Impactul vizual

- este în mod particular important în sesiunea de postere
- este recomandabil să se lase suficient spațiu liber (alb)
- dezordinea va îndepărta cititorii
- dacă autorul nu se descurcă singur în realizarea posterului este recomandabil să ceară ajutorul unui profesionist

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA SI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

numele autorului – se scrie cu caractere mai mici decât cele ale titlului (max. 20 mm).

textul – se scrie cu caractere de max 4 mm (24 pts).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Posterul trebuie să conțină *sublinieri, marcaje* astfel încât să stârnească interesul celor care trec pe lângă el. Dacă audiența va fi interesată, va analiza posterul şi va pune întrebări, despre diverse detalii științifice.

De asemenea se recomandă ca autorul posterului să pregătească un text *in extenso* (*handouts*) care să conțină informația detaliată în legătură cu subiectul prezentat, pe care să-l ofere participanților de specialitate similară, interesați de subiectul posterului.

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare” CUANTUMDOC ID 79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Mariu GAVRILESCU

Un poster nu se realizează folosind un text dactilografiat pe câteva pagini, după care paginile sunt prinse cu ace cu gămălie pe suportul destinat posterului!

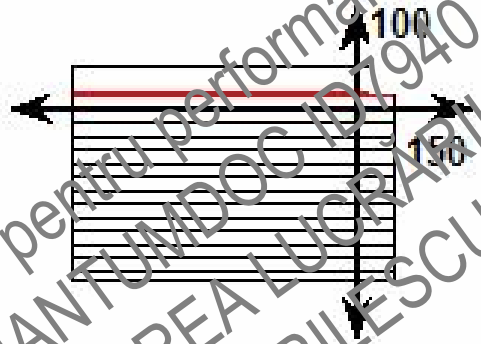
Este necesar ca autorul să aibă şi abilităţi creative pentru a le organiza astefel încât posterul să reprezinte un tot bine structurat.

Nu se limitează varietatea ilustrațiilor care pot fi utilizate, a culorilor, fotografiilor, graficelor, picturilor etc.

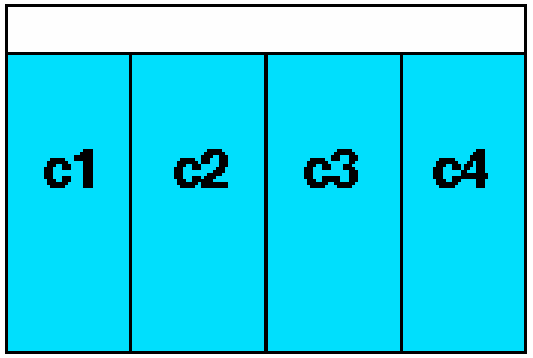
PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC IDT 79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Realizați o schiță preliminară!

Folositi un format (100x150 mm):

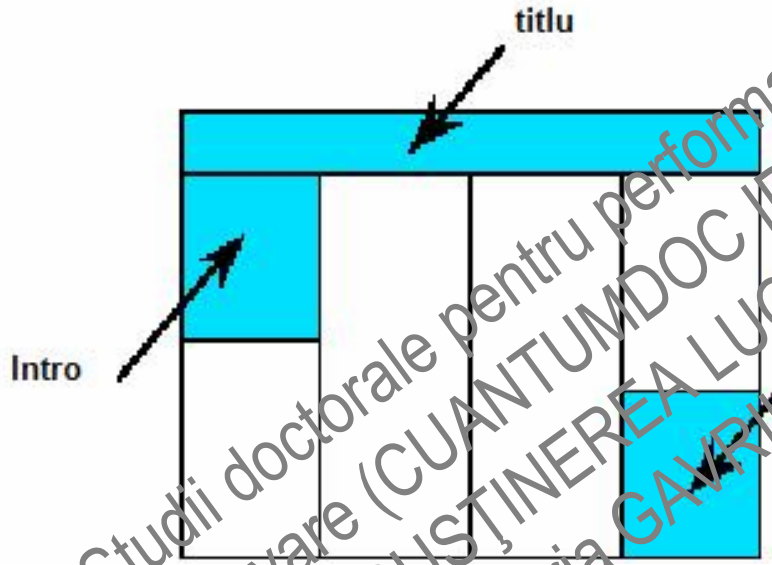


Aranjați conținutul pe 3, 4 sau 5 coloane:



PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Plasați elementele principale ale posterului:

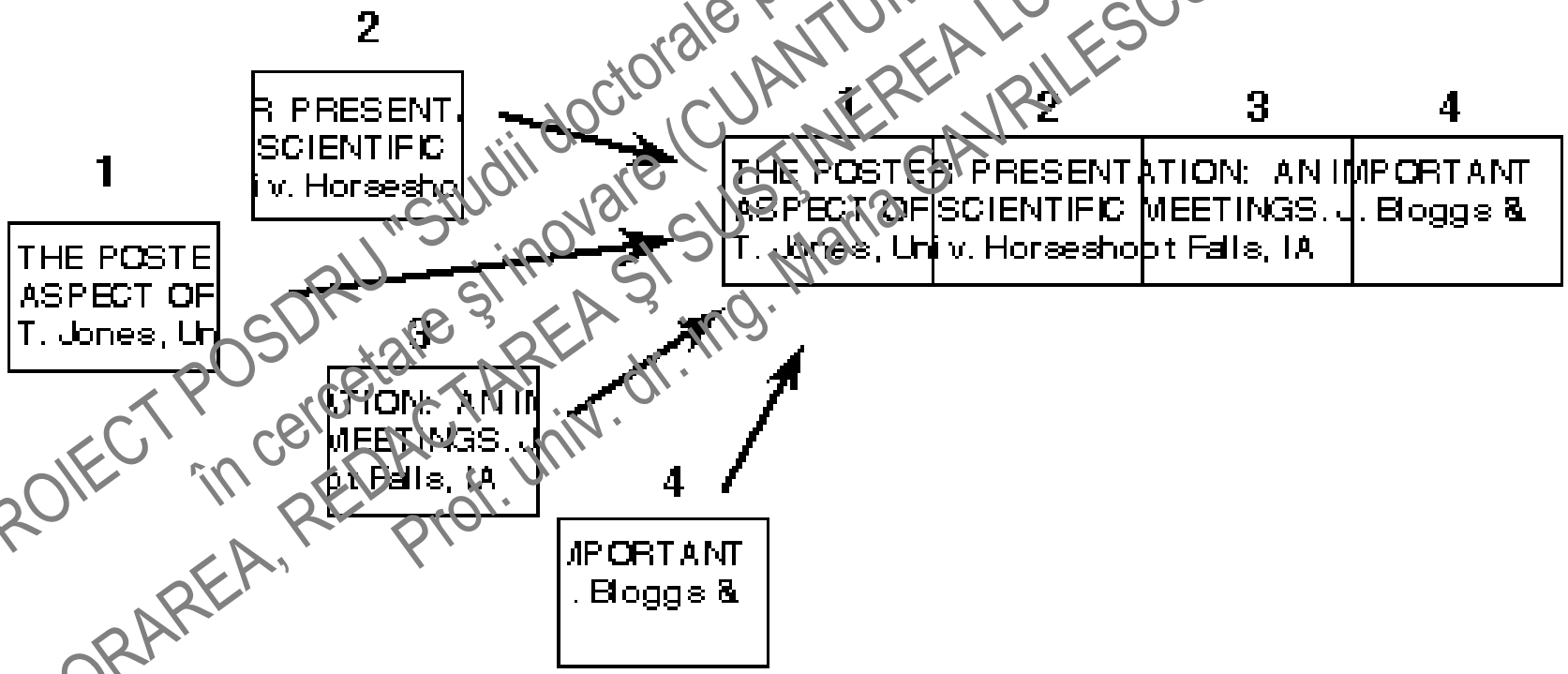


Titlul va apărea plasat la partea superioară a posterului.
O scurtă *introducere* (3-5 propoziții) va fi plasată în partea stângă, sus
Concluziile vor apărea in partea dreaptă, in partea inferioară
Metodele şi *Rezultatele* vor ocupa spațiul rămas.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Spațiul alocat titlului include:

- **Titlul lucrării**
- **Numele autorilor**
- **Afilierea instituțională**
- **Numărul posterului**



PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CĂVRILESCU

Reţineţi!

Titlul este primul element care va atrage audienţa!

Titlul trebuie să fie lizibil de la 3-6 m!

Dacă spaţiul permite, numele autorilor se scrie întreg pentru a facilita dialogul cu cei interesaţi de poster!

Titlul ştiinţific al autorilor este ararecori necesar a fi menţionat!

Pentru economisirea spaţiului, uneori este suficientă prezentarea denumirii instituţiei, oraşul şi ţara fiind subînţelese (acolo unde este posibil)

Alinierea titlului se poate face la stînga sau centrat, în funcţie de spaţiul disponibil!

Alte elemente legate de titlu pot fi găsite şi în ghidul manifestării ştiinţifice!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407)
ELABORAREA REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Fonturi pentru titlu:

Titlul trebuie scris într-o manieră agreabilă, pentru o audiență saturată de informații!

Folositi un font simplu, uşor de citit! (*san serif* style, Helvetica (Mac) or Arial (IBM)) (96 pts.)

Caracterele vor fi bold, scrise cu litere mari (all-caps)

Pentru numele autorilor caracterele vor fi bold şi pot fi scrise cu litere mari pentru nume şi cu litere mici pentru prenume (72 pts.)

Pentru afiliere se folosesc caractere normale, litere mici (*Title case*) (36-48 pts.)

Numărul posterului se scrie cu caractere bold (96 pts.) **şi se plasează deasupra titlului, în dreapta, în stânga sau central.**

PROIECT POSDRU „Studii doctorale pentru performanțe europene în cercetare și inovare (QUANTUMDOC ID79407)”
ELABORAREA, REDACTAREA ȘI SUSȚINEREA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Utilizarea culorilor .....

Se poate utiliza o culoare de fond pentru întreg posterul (tonuri calde, de gri sau bleu)

Culorile mai intense se recomandă pentru chenare sau sublinieri

Se pot folosi pentru secțiunile posterului (*Metode, Date, Interpretare – maxim 3*) fonduri diferit colorate, dar culorile trebuie să fie alese cu grijă, în tonuri calde şi bine asortate, care să asigure unitatea posterului

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Dacă se prezintă fotografii închise la culoare, ele vor fi plasate pe un fond deschis (şi invers)

Se recomandă:

- un fond neutru (gri) pentru a pune în evidență culoarea din fotografii
- un fond alb pentru a estompa culoarea din fotografii

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID 79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSTINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Imaginile care vorbesc de la sine, cu minimum de text, trebuie utilizate preponderent în poster!

Între elementele posterului se lasă spaţii libere pentru a le diferenţia şi accentua!

Materialul grafic trebuie să fie vizibil de la cel puţin 2 m!

Se vor folosi doar 2 – 3 culori!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Adesea, posterele sunt expuse în săli cu lumină emisă de lămpi cu fluorescență:

- dacă este importantă culoarea exactă, realizatorul posterului va avea grijă s-o aleagă şi să asigure redarea acesteia corect în lumină fluorescentă

- se va avea în vedere faptul că, în aceste condiții de iluminare, unele nuanțe şi culori vor fi intensificate (culorile saturate pot deveni stridente şi neplăcute)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CAVRILESCU

Posterul trebuie să conțină fotografii, grafice, figuri, tabele care să ilustreze cât mai grăitor *povestea* studiului ştiințific!

Claritatea prezentării informației se asigură prin stabilirea unor secvențe uşor de urmărit şi înțeles care implică:

- determinarea *secvenței logice* a materialului ce va fi prezentat

- organizarea materialului pe secțiuni (Metode, Date/Rezultate, Implicații, Concluzii etc.)

- numerotarea secțiunilor (font Helvetica boldface, 36 - 48 pts.) pentru a indica logica acestora

- aranjarea materialului pe coloane

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) D79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Introducerea – trebuie să prezinte cercetarea ştiinţifică succint şi să marcheze cu claritate scopul lucrării.

Secţiunea de descriere a părţii experimentale – va fi foarte scurtă (o propoziţie sau două vor fi suficiente pentru a descrie modul de lucru).

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUPRINS) UMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Rezultatele –va constitui partea principală a unui poster foarte bine întocmit.
Cea mai mare parte a spațiului va fi folosit pentru **ilustrarea** rezultatelor.

Secțiunea **Discuții** va fi scurtă. Elementele ce se doresc a fi subliniate aici ar putea fi introduse în **Concluzii** – în forma unor propoziții scurte, numerotate.

Referințele bibliografice vor fi în număr minim.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanță în cercetare și inovare (QUANTUMDOC)ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ȘI SUSȚINEREA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Textul din poster….

- **Se recomandă să fie scris la două rânduri, aliniat la stânga.**

- **Trebuie să poată fi citit de la cel puțin 3 m!**

- **Titlurile secțiunilor (*Introducere, Metode etc.)* se scriu cu caractere Helvetica, Boldface de 36 pts.**

- **Textul suport (introducerea, titlul figurilor etc.) se scriu cu caractere Helvetica, Boldface (dacă este necesar) de 24 pts.**

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare/CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Dacă este absolut necesară introducerea unui text explicativ (cât mai succint posibil), acesta se va scrie cu fonturi de 18 pts.

Concluziile pot fi scrise cu caractere mai mari (36 pts.)

Se recomanda utilizarea unui singur tip de font pentru tot posterul!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC nr.79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Intotdeauna există prea mult text într-un poster!

Nu uitați că posterele sunt prezentări vizuale! Textul va fi doar suportul pentru materialul grafic!

Priviți posterul cu ochi critic: dacă max. 20% este text, 40% grafică şi restul este spațiu liber, ați lucrat bine!

Dacă lucrurile nu stau aşa, reanalizați textul şi reduceți cât se poate din materialul scris!

PROIECT POSDRU Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID 79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Utilizați cât mai mult posibil diateza activă (*active voice*)!

Se poate demonstra că...

devine

Datele demonstrează că...

It can be demonstrated that...

becomes

The data demonstrate that...

Renunțați la orice repetiție şi la referiri de tipul: *"aşa cum se vede în Fig...."*

Îndepărtați orice material străin de esența subiectului posterului!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

De regulă, rezumatul lucrării prezentate se publică, aşa că nu mai este nevoie să fie repetat în poster!

O scurtă introducere este suficientă pentru identificarea scopului studiului!

Graficele şi figurile vor avea un titlu explicativ şi, de regulă, **nu este necesar să mai fie numerotate!** (*Figure 1, Table 2* etc.)

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID76407)
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Simplitatea este cheia reuşitei unui poster!

Materialul ştiințific trebuie să fie foarte bine organizat şi ordonat, concis, atractiv şi cu imagini.

Un cititor obișnuit trebuie să petreacă numai câteva minute în fața unui poster ca să-l analizeze şi să-i înțeleagă conținutul

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Ce trebuie evitat.....

Marea majoritate a posterelor nereuşite sunt consecința faptului că autorul doreşte să prezinte prea multă informație.

Blocuri uriaşe, de material scris, în special cu caractere mici, nici nu vor fi citite, iar posterele astfel realizate vor fi ignorate.

PROIECT POSDRU - studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare/CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Nu este necesar să se scrie fraze întregi:

- fragmente de propoziții pot fi uşor înțelese;
- marcarea cu bullet-uri este eficientă.

Un format de tipul întrebări – răspunsuri poate constitui o parte importantă a posterului.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (CUANTUMDOC) ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CAVRILESCU

Posterul poate fi realizat pe pagini A4 (max. 15), dispuse în aranjament orizontal sau vertical (citirea de sus în jos) – acesta din urmă fiind recomandată.

Transportul: rulat, într-un cilindru de carton

Dacă ați realizat posterul în format electronic, nu uitați: faceți o copie (*backup*)!

Un poster reuşit din punctul de vedere al realizării grafice trebuie să fie în primul rând valoros din punctul de vedere al conținutului ştiințific!

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare" CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU

Important de reținut!

Un poster reușit din punctul de vedere al realizării grafice trebuie să fie, în primul rând, valoros din punctul de vedere al conținutului ştiințific!

PROIECT POSDRU studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare/CUANTUMDOC ID79407
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria CRIVRILESCU

În momentul în care începe sesiunea de postere, autorul va sta lângă posterul său, într-un loc vizibil, pregătit să răspundă la întrebări!

"*A presenting author at a poster session should behave like a waiter in a first-class restaurant, who is there when needed but does not aggravate the guests by interrupting conversation every ten minutes to inquire whether they are enjoing the food*" [1].

[1] Anholt R. R. H. (1994), *Dazzle 'em with Style: The Art of Oral Scientific Presentation*, W. H. Freeman, New York.

PROIECT POSDRU "Studii doctorale pentru performanţe europene în cercetare şi inovare (QUANTUMDOC ID79407) 2007-2013
ELABORAREA, REDACTAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR ŞTIINŢIFICE
Prof. univ. dr. ing. Maria GAVRILESCU